

1 Arbeitskarte 472 - Wasseraufbereitung

2.1	Wartung	☐	Projekt: Stadtbad Halle	Verantwortlicher:
2.2	Inbetriebnahme	☐	Datum:	Uhrzeit (von-bis):
2.3	Außerbetriebnahme	☐		Ausführender:
2.4	Inspektion	☐	Arbeiten beendet:	ja / nein
2.5	Reparaturen (siehe unten)	☐	Materialverbrauch:	ja / nein
2.6	vorbereitende Untersuchungen		Nachtermin erforderlich:	ja / nein
2.6.1	Hygieneparameter o.K.?	☐	Ist-Werte Chlor / pH / Redox / geb. Chlor:	
2.6.2	Betriebsbuch vorhanden und vollständig?	☐	Anmerkungen:	
2.6.3	Untersuchungen Gesundheitsamt o.K.?	☐	Biologie GKZ20 / GKZ36 / EC / CF / PA: Werte Chlor / pH / Redox / geb. Chlor:	
2.6.4	Untersuchung Füllwasser o.K.?	☐	Auffälligkeiten:	
2.6.5	eingesetzte Produkte:	☐	Desinfektion (Produkt / Hersteller): pH-Regulierung (Produkt / Hersteller): Flockung (Produkt / Hersteller): Aktivkohle (Produkt / Hersteller): Kieselgur (Produkt / Hersteller): saurer Reiniger (Produkt / Hersteller): basischer Reiniger (Produkt / Hersteller): sonstige Produkte (Produkt / Hersteller): sonstige Produkte (Produkt / Hersteller):	
2.6.6	optischer Gesamteindruck der Anlage o.K.?	☐	Anmerkungen:	
2.6.7	Undichtigkeiten vorhanden?	☐	Anmerkungen:	
2.6.8	sonstige bekannte Probleme?	☐	Welche (ggf. gesondertes Blatt)?:	

I	Schwimmeister / Betriebstechniker / Betreiber	Wartung:	gemäß Wartungsvertrag
II	Fachunternehmen bei einer jährlichen Wartung	Inspektion:	gemäß Wartungsvertrag
III	Fachunternehmen bei zwei jährlichen Wartungen	Reparatur:	auf Nachweis gegen Berechnung
	nicht vorhanden / nicht beauftragt	Wartungssätze:	auf Nachweis gegen Berechnung

Pos.	Tätigkeiten	Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
					wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
3.0	Badewasseraufbereitung												
3.1	Filteranlage												
3.1.1	Prüfen und evtl. Nachfüllen des Filtermaterials:												
	a) bei Schnellfiltern mit Sandfüllung	I							X				
	b) bei Mehrschichtfiltern	I							X				
	c) bei Aktivkohlefiltern	I						X					
	d) bei Anschwemmfiltern	I			X								
	e) Ultrafiltrationsanlagen - Wartung nach Herstelleranleitung	II							X				
	f) Rückspülwasseraufbereitung Typ 1 - Wartung nach Herstelleranleitung	II							X				
3.1.2	Überprüfen der inneren Beschichtung (Kunststoffbeschichtung bzw. Gummierung)	II							X				
3.1.3	Überprüfung der Rückspülfunktion und Überprüfung des Filtermaterials auf Verbackung	II							X				
3.1.4	Überprüfung der gleichmäßigen Filterbelastung bzw. des Badewasserumwälzstromes (Pumpenleistung)		III						X				

Pos.	Tätigkeiten	Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
					wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
3.1.5	Funktionsüberprüfung der automatischen Behälterbe- und Entlüftungseinrichtungen am Filterbehälter	I				X							
3.1.6	Überprüfung des einwandfreien Schließens der Filterarmaturen		I		X								
	Reinigen der Überlaufrinnen	I			X								
	Absaugen des Beckenbodens	I			X								
	Reinigen an schwer zugänglichen Stellen (z.B. unterhalb Hubboden) und Bereichen ohne Überlaufrinne	I					X						
3.2	Dosierungsanlagen und Zubehör												
3.2.1	Chlorungsanlage - Überprüfung unter Berücksichtigung der gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften	I	III		X				X				SV-VBG + GUV
	Verriegelungen auf Funktion prüfen	I					X						
3.2.2	Pumpendosiereinrichtung												
	Überprüfen der Dosieranlage auf Funktion	II						X					
	wie vor, jedoch		III						X				
	Dosierleistung auf Ist- und Soll-Leistung prüfen ggfs. neu einstellen	II						X					
	Pumpenköpfe ausbauen, überprüfen und reinigen	II						X					
	Trockenlaufschutz-Einrichtung auf Funktion prüfen	II						X					

Pos.	Tätigkeiten	Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
					wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
	Leermelde-Einrichtung auf Funktion prüfen	II						X					
	Verriegelungen auf Funktion prüfen	I					X						
3.2.3	Ozonanlage - Überprüfung nach den gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften	II	III						X				
	Impfstücke ausbauen und reinigen	II						X					
	Saugstück ausbauen und reinigen	II						X					
	Verriegelungen auf Funktion prüfen	I					X						
3.2.4	Prüfen und Warten der Warnvorrichtungen für z.B. Chlor und Ozon sowie der zugeh. Sicherheitseinrichtungen	II	III					X					
3.2.5	Überprüfung der Mess-, Steuer- und Regelanlagen der Badewasser-Konditionierung	I				X							
3.2.6	wie 3.2.5, jedoch		III						X				
	Messwerte erfassen, Handmessungen durchführen	I			X								min. 3x täglich
	Füllwasseranalyse prüfen	I						X					rel. Parameter
	Messwasseranlage Fasernfänger reinigen	I			X								
	Messwasseranlage Ansaugung prüfen	I			X								

Pos.	Tätigkeiten	Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
					wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
3.3	Aggregate und Wärmeaustauscher												
3.3.1	Überprüfen und Warten folgender Aggregate:												
3.3.1.1	Kompressoren, Umwälzpumpen	I	II			X							
	Kompressoren entwässern	I	II		2x								
	Haar- und Fasernfänger reinigen	I			X								
	Pumpen auf Laufruhe prüfen (Lager)	I	II		X								
	bei Betriebspausen: Pumpen von Hand bewegen	I			2x								
	bei Betriebspausen: Pumpen nach Herstellervorgaben konservieren	I					X						
3.3.1.2	Spülluftgebläse, Treibwasserpumpe, Öl nachfüllen, Sicherheitskontrolle	I	II					X					
3.3.1.3	sonstige Fasernfänger und Filter (Wasser und Luft)	I				X							
	Ansaugungen auf Funktion nach MB 60.03	I	II		X								täglich prüfen!
3.3.1.4	Kupplungen, Lager, Sicherheitsventile	II							X				
3.3.1.5	Inspektion mit Hinblick auf Einhaltung der Leistungsdaten und Überprüfen der gesamten Wartung		III						X				

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
3.3.2	Reinigen und Ausbauen der Wärmeumformer		I							X				
3.3.3	Überprüfen des Sicherheitsventils und des Sekundärteils		II							X				
	Überprüfen der Rohrtrenner / Trennstücke		II							X				
	Nachspeiseeinrichtung prüfen		II							X				
	Trinkwasserfilter / Druckminderer		II							X				
	Druckerhöhungsanlagen		II							X				
	Abwasserpumpwerke und Schächte		II							X				Sanitär
3.4	Überprüfen der Gesamtanlage nach den Wartungsarbeiten auf Funktionsabläufe			III						X				
7.0	Regel- und Schaltanlagen													
	Den nachstehenden Aufstellungen liegt folgende Unterlage zu Grunde:													
	Prüfliste nach VDMA 24 186 Teil 4													
7.1														
7.1.1	Schaltschränke, Bedienungstableaus													
7.1.1.1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen			III							X			

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung							Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	
7.1.1.2	Auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen		II						X				
7.1.1.3	Schutzabdeckungen auf Vollständigkeit prüfen		II						X				
7.1.1.4	Funktionserhaltendes Reinigen		II							X			
7.1.1.5	Anschlussverbindungen auf elektr. / mech. Funktion prüfen		II							X			
7.1.1.6	Funktionselemente (z.B. Bedien- und Anzeigeelemente) prüfen		II							X			
7.1.1.7	Funktionselemente (z.B. Bedien- und Anzeigeelemente) einstellen, justieren, festziehen		II							X			
7.1.1.8	Optische und akustische Kontrolleinrichtungen prüfen		I	II						X			
7.1.1.9	Schütze und Relais auf Verschleiß und Beschädigung prüfen		II							X			
7.1.1.10	Schalt- und Steuervorgänge prüfen, z.B. Frostschutz		II							X			
7.1.1.11	Sicherheitseinrichtungen, z.B. thermische Auslösung, prüfen		II							X			
7.1.1.12	Einstellung von Schaltschrankkomponenten (z.B. Zeitschaltrelais) prüfen		II							X			
7.1.1.13	Hand-, Automatik- und Fernbedienfunktion prüfen		II							X			

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.1.1.14	Nachjustieren		II					X						
7.1.2	Steuerungen													
7.1.2.1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen			III							X			
7.1.2.2	Auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen		II						X					
7.1.2.3	Funktionserhaltendes Reinigen		II							X				
7.1.2.4	Funktionselemente (z.B. Bedien- und Anzeigeelemente) prüfen		II							X				
7.1.2.5	Funktionselemente (z.B. Bedien- und Anzeigeelemente) einstellen, justieren, festziehen		II							X				
7.1.2.6	Elektronische/ elektrische/ pneumatische Eingangssignale auf Übereinstimmung mit Sollwerten prüfen		II							X				
7.1.2.7	Signale abgleichen		II							X				
7.1.2.8	Steuerfunktion, Steuersignal und Sicherheitsketten prüfen		II							X				
7.1.2.9	Steuerfunktion und Steuersignale justieren		II							X				

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.2	Messwertgeber Sicherheits- und Behälterüberwachungseinrichtungen													
7.2.1	Elektrische/ elektronische/ pneumatische Messwertgeber													
7.2.1.1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen			III						X				
7.2.1.2	Auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen		II							X				
7.2.1.3	Funktionsgerechtes Reinigen		II							X				
7.2.1.4	Anschlussbedingungen auf elektr./ mech. Funktion prüfen		II							X				
7.2.1.5	Physikalische Messgrößen am Messort messen und protokollieren		II							X				
7.2.1.6	Elektrische/ elektronische/ pneumatische Messsignale prüfen		II							X				
7.2.1.7	Nachjustieren/ regenerieren		II							X				
7.2.2	Elektrische/ elektronische/ pneumatische Sicherheitseinrichtungen													
7.2.2.1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen			III						X				
7.2.2.2	Auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen		II							X				

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.2.2.3	Funktionsgerechtes Reinigen		II							X				
7.2.2.4	Anschlussbedingungen auf elektr./ mech. Funktion prüfen		II							X				
7.2.2.5	Elektrische/ elektronische/ pneumatische Messsignale prüfen		II							X				
7.2.2.6	Nachjustieren/ regenerieren		II							X				
7.2.3	Behälterüberwachungseinrichtung													
7.2.3.1	Funktionserhaltendes Reinigen		II							X				
7.2.3.2	Füllstandsanzeigevorrichtung auf Funktion prüfen		I				X							
7.2.3.3	Leckwarnsystem auf Funktion prüfen		II				X							
7.2.3.4	Grenzwertgeber auf Funktion prüfen		II				X							
7.2.3.5	Abgegebenes Umformsignal messen und mit Diagrammvorgabe vergleichen		II							X				
7.2.4	Regler													
7.2.4.1	Regelorgane auf Einstellwerte bzw. Funktion prüfen		II							X				

Pos.	Tätigkeiten	Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
					wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.2.4.2	Regler nachjustieren	II							X				
7.2.4.3	Regler auf Verschmutzung prüfen	I						X					
7.2.4.4	Regler reinigen	I						X					
7.2.4.5	Regelorgane auf Feuchtigkeit bzw. Ölablagerung prüfen	I							X				
7.3	Elektrische/ elektronische/ pneumatische/ mechanische Stellantriebe												
7.3.1	Stellantriebe												
7.3.1.1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen		III							X			
7.3.1.2	Auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen		I					X					
7.3.1.3	Auf äußere Dichtheit prüfen	II						X					
7.3.1.4	Funktionserhaltendes Reinigen	II							X				
7.3.1.5	Anschlussverbindungen auf elektrische/ mechanische Funktion prüfen	II							X				
7.3.1.6	Elektrische/ elektronische/ pneumatische Eingangssignale an Arbeits- und Stellbereich prüfen	II							X				
7.3.1.7	Sicherheitseinstellung prüfen	II							X				

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.3.1.8	Stellungs-/ Grenzwertgeber und Endlagenschalter auf Funktion prüfen		II							X				
7.3.1.9	Nachjustieren		II							X				
7.3.2	Stellglieder (z.B. Ventile, Hähne, Klappen)													
7.3.2.1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen			III							X			
7.3.2.2	Auf äußere Dichtheit prüfen		I						X					
7.3.2.3	Funktionserhaltendes Reinigen		I							X				
7.3.2.4	Nachjustieren		II							X				
7.3.2.5	Auf Dichtheit prüfen		I							X				
7.3.2.6	Stopfbuchse prüfen		I							X				
7.3.2.7	Spindel schmieren		I							X				
7.3.2.8	Auf Funktion prüfen		I							X				
7.3.2.9	Ansprech- bzw. Einschaltpunkte prüfen		II						X					

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.4	Datenübertragungseinrichtungen, Peripheriegeräte													
7.4.1	Datenübertragungseinrichtung (z.B. Netzwerk, Bussysteme)													
7.4.1.1	auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen			III							X			
7.4.1.2	auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen		I						X					
7.4.1.3	Funktionserhaltendes Reinigen		I						X					
7.4.1.4	Eigenversorgungsspannung prüfen (z.B. Pufferbatterie)		II						X					
7.4.1.5	Belüftung prüfen		II						X					
7.4.1.6	Anschlussverbindungen auf elektrische/ mechanische Funktion prüfen		II						X					
7.4.1.7	Funktionselemente (z.B. Bedien- und Anzeigeeinrichtungen) prüfen		II						X					
7.4.1.8	Funktionselemente einstellen, justieren, festziehen		II						X					
7.4.1.9	Funktionsprüfung mit Hilfe von Testprogrammen/ Simulationsgeräten durchführen		II						X					
7.4.1.10	Stichprobenartigen On-Line-Test durchführen		II						X					

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.4.1.11	Nachjustieren		II						X					
7.4.2	Externspeicher (z.B. SD-Karten)													
7.4.2.1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen			III							X			
7.4.2.2	Datensicherung durchführen		II						X					
7.4.2.3	Auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen		I						X					
7.4.2.4	Interne Spannungsversorgung prüfen		II							X				
7.4.2.5	Belüftung prüfen		II							X				
7.4.2.6	Luftfilter prüfen		II							X				
7.4.2.7	Luftfilter reinigen / austauschen		II							X				
7.4.2.8	Anschlussverbindungen auf elektrische/ mechanische Funktion prüfen		III							X				
7.4.2.9	Reinigen gem. Herstellerspezifikation (z.B. Köpfe, Verriegelungen)		II							X				
7.4.2.10	Prüfen und ggf. Abgleichen des Antriebssystems bzw. der Lese- und Schreibeinrichtungen		II							X				

Pos.	Tätigkeiten	Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
					wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.4.2.11	Funktionselemente (z.B. Bedien- und Anzeigeeinrichtungen) prüfen	II							X				
7.4.2.12	Funktionselemente einstellen und justieren	II							X				
7.4.2.13	Funktionsprüfung mit Hilfe von Testprogrammen durchführen	II							X				
7.4.3	Anzeiger, Schreiber, Plotter, Drucker, Bildschirme, Tastaturen												
7.4.3.1	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen		III							X			
7.4.3.2	Auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen	I							X				
7.4.3.3	Funktionserhaltendes Reinigen	II							X				
7.4.3.4	Anschlussverbindungen auf elektrische/ mechanische Funktion prüfen	II							X				
7.4.3.5	Anzeige-, Schreib- und Druckfunktion prüfen	II							X				
7.4.3.6	Abgelesene Werte prüfen und mit Skala und Angabediagramm vergleichen		III							X			
7.4.3.7	Temperatur- bzw. Fechtemessgeber auf Funktion und Schmutzablagerung prüfen	II							X				
7.4.3.8	Antriebe prüfen	II							X				

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.4.3.9	Signale abgleichen		II							X				
7.4.3.10	Nachjustieren		II							X				
7.4.3.11	Funktionsprüfung mit Hilfe von Testprogrammen durchführen		II							X				
7.5	Gebäudeleitsysteme													
7.5.1	Zentralen, Unterzentralen, Unterstationen													
7.5.2	Auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen prüfen			III							X			
7.5.3	Sollwert-Datensicherung durchführen		II							X				
7.5.4	Auf Verschmutzung, Korrosion und Beschädigung prüfen		II							X				
7.5.5	Funktionserhaltendes Reinigen		II							X				
7.5.6	Eigenversorgungsspannung prüfen (z.B. Pufferbatterie)		II						X					
7.5.7	Belüftung prüfen		II							X				
7.5.8	Luftfilter prüfen		II							X				

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	zweijährlich	vierjährlich	erledigt:	
7.5.9	Luftfilter reinigen bzw. austauschen		II							X				
7.5.10	Anschlussverbindungen auf elektrische/ mechanische Funktion prüfen		II							X				
7.5.11	Funktionselemente (z.B. Bedien- und Anzeigeeinrichtungen) prüfen		II							X				
7.5.12	Funktionselemente einstellen, justieren, festziehen		II							X				
7.5.13	Funktionskontrolle mit Hilfe von Testprogrammen durchführen		II							X				
7.5.14	Stichprobenartigen On-Line_Test durchführen		II							X				
7.5.15	Doppel- oder Mehrfachrechnerbetrieb prüfen		II							X				
7.5.16	Nachjustieren		II							X				
7.6	Warneinrichtungen													
7.6.1	Geber für Temperaturfeuchtigkeit auf Funktion prüfen		II							X				
7.6.2	Temperatur-Grenzwert minimal / maximal - prüfen		II							X				
7.6.3	Feuchte-Grenzwert minimal / maximal - prüfen		II							X				
7.6.4	Grenzwertverzögerung prüfen		II							X				

Pos.	Tätigkeiten		Wartung	Inspektion	Reparatur	Zeitintervall der Durchführung								Bemerkungen
						wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich	<u>zweijährlich</u>	<u>vierjährlich</u>	erledigt:	
7.6.5	Optische und akustische Meldeeinrichtung prüfen		II	III							X			

Bemerkungen:

Materialverbrauch:

Wartung durchgeführt:

zusätzlich benötigte Arbeitszeit: _____ h

An- und Abfahrt: _____ h

An- und Abfahrt: _____ km

Arbeiten ordnungsgemäß ausgeführt:

Materialliste bestätigt:

Reparaturen genehmigt:

Datum / Unterschrift Betreiber:

ja / nein

ja / nein

ja / nein