

Blockstruktur	Schulungsthema	Seiten	Stoffgliederung	Untergliederung	Folien
Block 2	Allgemeine Theorie - Grundlagen	Druck Teil 1: 1-104			1-208
Block 2.I	Horizont der Kanalreinigung	1-14 2-11 12-14 14	Wartung und Reinigung	Wartung Reinigung als Bestandteil der Wartung Übersicht der Reinigungsverfahren	2-22 23-27 27
Block 2.II	Grundlagen des Kanal- und Leitungsbaus	14-25 14-15 15-16 16-21 21-25	Aufbau und Randbedingungen von Kanalisationen	Begriffe, deren Erläuterung und Darstellung Gliederung in kommunales und privates Abwassernetz Leitungen und Anlagen in öffentlichen Flächen Bäume und Bewuchs im Bereich von Leitungszonen	28-29 30-31 32-41 42-50
Block 2.III	Rechtliche Grundsätze	26-47 27-33 34-35 34-36 36-38 39-47 39-42 43-46 47-47	Bundesrecht Länderrecht Kommunales Recht	WHG-Wasserhaushaltsgesetz einschl. aktuelle Änderungen Landeswassergesetze Eigenkontrollverordnungen der Länder Grundstücksentwässerungsanlagen nach DIN 1986-30 Abwassersatzungen Empfehlungen zur Gestaltung bei Grundstücksentwässerungsanlagen	54-66 67-70 71-76 77-84 85-92 93
Block 2.IV	Begriffe und Entwicklung der Kanalisation	47-69 47-51 51-55 55-58 59-60 61-67 67-69	Geschichtlicher Überblick Abwasseranfall-, -arten und -mengen Abwassereigenschaften Einleitungsbeschränkungen Abflußsysteme Kanalisationen in der BRD	Beispiele der Kanalisationen vom Altertum bis zur Neuzeit Schmutz- und Niederschlagswasser Regelwerk, Indirekteinleiter Misch- und Trennsysteme Aufbau; Vor- und Nachteile) Statistische Aufbereitung Anteile nach Abwasserarten, Verteilung der Netze nach Bundesländern; Altersstrukturen	94-101 102-109 110-116 117-120 121-133 134-137
Block 2.V	Materialkunde Rohre und Schächte	69-96 69-89 69-70; 75-76; 78-86; 87-88; 70-75 77-78; 86-87; 89 89- 89-90 91-94; 95-96 94-95	Rohrleitungen Bauwerke	Materialien Querschnittsformen und Abmessungen (Profilarten) Verbindungs- und Dichtungselemente Schachtbauwerke Anschlüsse, Steighilfen, Inspektionsöffnungen Sonderbauwerke	138-139; 151-152; 156-171; 174-176 140-150 153-155; 172-173; 177 178-179 180-187; 190-191 188-189

Blockstruktur	Schulungsthema	Seiten	Stoffgliederung	Untergliederung	Folien
Block 2.VI	Hydraulik von Kanälen und Leitungen	96-			
		96-98	Dimensionierung von Kanälen und Rohrleitungen	Grundlagen für hydraulische Berechnungen	192-197
		98-99		Grundlagen für statische Berechnungen	198
		100-103	Bau von Abwasserleitungen	Neubau von Kanälen_ Randbedingungen und Vorgehensweisen	199-206
		104		Überdeckungshöhe	207
		104		Gefälle	208
				Bauweise (offen, geschlossen)	
Block 2	Allgemeine Theorie - Grundlagen	Druck Teil 2: 1-65			1-130
Block 2.VII	Spektrum der Kameratechnik in der Kanalisation	1-38			
		1-5	Historie	Beginn der Kanalzustandserfassung	2-10
		5-	Kameratechniken der Neuzeit		
		5-11		Kameratechniken zur Untersuchung des Hauptkanal (einschl. Begehung)	11-21
		11-15		Kameratechniken für Anschluss- und Grundleitungsinspektionen	22-30
		16-19		Kameratechniken für Schachtbauwerke	31-38
Block 2.VIII	Inspektion von Kanälen und Leitungen	20-47			
		20-21	Definition und gesetzliche Regelungen	Allgemeine Vorgehensweise bei der Feststellung des Istzustandes	39-42
		22-28	Erstellung eines Inspektionsplanes		
		22-23		Rechtsgrundlagen der Kanalstandhaltung	43-45
		23-28		Zeiträume für Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten einschl. Dichtigkeitsprüfungen	46-56
		29-40	Bauliche Untersuchungen	Verfahren zur baulichen Untersuchung von Abwasserleitungen, -schächten und -kanälen (Außen- und Inneninspektion)	57-80
			hydraulische Untersuchungen	Planung von Abflußmessungen, Meßgeräte	
		41-47	umweltrelevante Untersuchungen		
		41-47		Wasserdichtheit	81-94
		47		Leckortung und Fehlanschlüsse	95
Block 2.IX	Erfassung von Lagedaten der Kanäle und Leitungen	48-53	Erfassung des Kanalbestandes		
		48-49		Bestandsvermessung - Grundlagen und Vorgehensweise	96-98
				Digitalisierung	

Blockstruktur	Schulungsthema	Seiten	Stoffgliederung	Untergliederung	Folien
		50-53		Einmessungen vor Ort (TV und Reinigung)	99-105
Block 2.X	Erfassung von Lagedaten der Kanäle und Leitungen	53-58	Kanaldatenbanken		
		53-			
		53-54		Prüfung Vermessungsdaten	106-108
		55-56		Datenübernahme	109-112
		57-58		Darstellung im GIS und CAD	113-116
Block 2.XI	Erfassung von Lagedaten der Kanäle und Leitungen	59-65	Fehler in der Datenerwirtschaftung und deren wirtschaftliche Folgen		
		59-62			
				Beispiele	117-123
				Fehler in der Datenerfassung und deren Folgen	
		62-65		Beispiel GIS (Hauptkanäle und Anschlußkanäle)	
		62-64			Pilotprojekt in USA
65		Projekt Bundesliegenschaft	129-130		
Block 3	Allgemeine Theorie - Grundlagen	1-30			1-59
Block 3.I	Kürzelsysteme und Dokumentation bei der Inspektion	1-12			
		1-3	Grundlagen	Regelwerke	2-6
		4-12	Kodiersysteme	von den Anfängen bis hin zur DIN EN 13508-2	7-24
				Beispiele ISYBAU 2001 und 2007 / DIN EN 13508-2	
Block 3.II	Beispiel von TV-Befahrungen	13-	Darstellung von Ergebnissen vor Ort		
		13-			
		13-16		Vorbereitung der TV-Befahrungen	25-32
		17-20		Hauptkanäle	33-40
		21-22		Anschlußkanäle und Grundleitungen	41-44
		23		Schächte	45
Block 3.III	Bewertung und Beurteilung von Schäden - Grundlagen der Kanalsanierung	23-30	Analyse der Kanal-TV-Untersuchungen		
		23-30			
		23-30		Auswertung der vorliegenden Dokumentationen	46-59
				Erfassung von Zuständen, Beobachtungen, Schäden und Sanierungsmaßnahmen	fortlaufend, nicht abgedruckt da bürointern
Block 3.IV	Beispiel von TV-Befahrungen				

Blockstruktur	Schulungsthema	Seiten	Stoffgliederung	Untergliederung	Folien
			Darstellung von Ergebnissen vor Ort	Hauptkanäle Schächte Anschlußkanäle Grundleitungen	
Block 4	Allgemeine Theorie - Grundlagen	1-58			1-138
Block 4.I	Überblick über die Sanierungsverfahren	1-3			
		1-3	Grundlagen der Kanalsanierung	Sanierungsplanung	2-5
		3	Verfahrenshauptgruppen - Übersicht Sanierungsverfahren	Übersicht: Reparatur, Renovation und Erneuerung	6
Block 4.II	Überblick über die Sanierungsverfahren	4-15			
		4-7 und 10-11	Reparaturverfahren	ausgewählte Beispiele (nicht begehbare Rohrleitungen: Roboter-, Kurzliner-Verpress- und Injektionstechniken; begehbare Rohrleitungen: Beschichtung und partielle Sanierungen)	7-13 und 20-21
		7-9 und 12-13	Renovationsverfahren	ausgewählte Beispiele (Inlinertechniken für Haupt- und Anschlußkanäle sowie Grundleitungen)	14-17 und 23-26
		9-10 und 11	Erneuerungsverfahren	ausgewählte Beispiele (nicht begehbare Rohrleitungen: Berstlining; begehbare Rohrleitungen: Einbau von GFK-Modulen)	18-19 und 22
		14	neue Techniken im Kanal	ausgewählte Beispiele (nicht begehbare Rohrleitungen: Kabelverlegung; begehbare Rohrleitungen: Einbau von Modulen zur Wärmegewinnung)	27 - 28
		15	Beschreibung von Sanierungsverfahren bei SANTEC	ausgewählte Beispiele (nicht begehbare Rohrleitungen: Kabelverlegung; begehbare Rohrleitungen: Einbau von Modulen zur Wärmegewinnung)	27 - 28
Block 4.III	Vorbereitung und Planung von Kanalsanierungen einschl. Beispiele	15-29			
		15-20	eine der grundlegenden Zielstellungen der Sanierung: Fremdwasserbeseitigung		
		15-20		Beispiel einer nicht fachgerechten Sanierungsplanung	30-40
		21-29	Sanierungsplanung		
		21-25		Umsetzung eines Gutachtens in ein Sanierungskonzept - Erstellung von Ausschreibungen	41-50
		26-29		Sanierungskonzept und Sanierungsverfahren	51-58
			Dokumentationen von Ergebnissen vor Ort		

Blockstruktur	Schulungsthema	Seiten	Stoffgliederung	Untergliederung	Folien
				fachlich korrekte Ausführungen	
Block 4.IV	Vorbereitung und Planung von Kanalsanierungen einschl. Beispiele	30-44			
		30-20	Fehler in der Kanalsanierung erkennen und vermeiden		
		30-34		Beispielprojekt USA	59-68
		35-44		Sanierungsplanung und Realität - Besonderheiten und Fehler einschl. deren Ursachen	69-88
Block 3.VIII	Durchführung, Dokumentation und Abrechnung der Kanalsanierungsarbeiten	45-53			
		45-53	Erzeugung von Dokumentationen und Nachweisen vor Ort einschl. Beprobung - Beispiele		
		45-47		Bauleitung	89-94
		48-51		Erkennen falsch ausgeschriebener Leistungspositionen	95-124
		51-53		Grundsätze der Dokumentation und Abrechnung (Druck- und Materialprüfungen, Statiknachweis etc.)	126-128
		51		Druckprüfungen - Beispiel	125
53-58		Nachweisbeispiele für verschiedene Verfahren	129-138		
Block 5	Allgemeine Theorie - Grundlagen	1-50			1-109
Block 5.I	Wirtschaftliche Aspekte zum Kanalunterhalt	1-30	Angebote, Wertung, Vergabe und Kosten		
		2-14		Wertung und Vergabe von Sanierungs- und Unterhaltsarbeiten	3-28
		15-19		-Basis VOB - Inhalte und Vorgehensweisen -Ausschreibungsarten -Wertung von Ausschreibungen	
		15-21		Betriebswirtschaftliche Grundlagen	29-37
				Kosten der Kanalreinigungs- und TV-Untersuchungsarbeiten	38-41 (50)
Block 5.II	Ausschreibung und Leistungsbeschreibungen	21-30	Ausschreibung und Leistungsbeschreibungen		
		21-30		Leistungsverzeichnisse für Unterhaltsarbeiten (Fehler und mögliche Leitfäden) -Musterleistungsverzeichnisse -inhaltliche Anpassung an Aufgabenstellungen	51-68

Blockstruktur	Schulungsthema	Seiten	Stoffgliederung	Untergliederung	Folien
				-Leistungsinhalte	
Block 5.III	Vorbereitung und Durchführung von Kanalreinigungsarbeiten	30-35	Vorbereitung und Durchführung von Kanalreinigungsarbeiten		
		30-35		Arbeit mit Checklisten - z.B. Einsicht in Planunterlagen und Leistungsverzeichnisse -z.B. Besprechung im Team der Firma und Rückkopplung mit dem Auftraggeber Arbeit mit Checklisten	69-78
Block 5.IV	Besondere Reinigungsaufgaben	35-37	Reinigungsarten	Unterhalts-, Spezial-, Grund- und Sonderreinigung	79-82
		37	Verschmutzungsarten	organische Verschmutzung, mineralische und Festgutablagerungen; Verschmutzungsgrad / Ablagerungshöhe	83
		38-39	Spülplan	Spülplan als Grundlage für systematisches Spülen	84-86
		39-40	Empfehlungen zur Durchführung von spültechnischen Aufgaben	Spüldrücke, Einsatz Spüldüsen, Aufgabenabarbeitung bei Gefahrenstellen in Verbindung mit TV	87-89
Block 5.V	Aufmaße und Skizzen	41-42	Übertragung spezieller Leistungsnachweise in Pläne bzw. Handskizzen		
		41-42		Ortsskizzen Strangschemata	90-93
Block 5.VI	Abrechnung von Reinigungsleistungen	43-45	Erstellung von Rapporten als Dienstleister		
		43-45		Nachweise der Wochenkontrollen eingesetzter Fahrzeugtechnik Hinweise auf RAL-Gütezeichen Nachweise von Tagesleistungen	94-99
Block 5.VII	Beispiele aus der Praxis	46	Erstellung von Rapporten und sonstigen Nachweisen	allgemeine Beispiele und Darstellung am Beispiel eines Gerichtsverfahrens	100
	Allgemeines	46-50	Vorstellung des Dozenten und des Büros	Planer und Sachverständiger: Internetadressen etc.	101-109