

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 EINLEITUNG – WARUM DIESES BUCH? 6**
- 2 DIE GESCHICHTE DER ÖL- UND GASBOHRTECHNIK 12**
- 3 ÖLFIRMEN, AUFTRAGNEHMER UND SERVICEFIRMEN – WER MACHT WAS? 18**
- 4 WO FINDET MAN ÖL? 22**
- 5 WIE SIEHT EINE BOHRANLAGE AUS? 26**
 - 5.1 Der Bohrturm 28**
 - Mast oder Turm? 28
 - Das Hebewerk 30
 - Der Drehantrieb für den Bohrstrang 32
 - Der Bohrlochabschluss (Blowout Preventer) 33
 - 5.2 Der Spülungskreislauf 37**
 - Die Bohrspülung, das unscheinbare Universalgenie 37
 - Maschinen und Geräte im Spülungskreislauf 41
- 6 WIE ENTSTEHT EINE TIEFBOHRUNG? 44**
 - 6.1 Setzen des Standrohres 46**
 - 6.2 Anlage des Bohrplatzes 47**
 - 6.3 Setzen der Ankerrohrtour 47**
 - 6.4 Setzen der Technischen Rohrtouren 49**
 - 6.5 Produktionsrohrtour und Produktionsstrang 50**
 - 6.6 Bohrlochkonstruktion 51**
 - 6.7 Wie kommt der Zement hinter die Rohre? 52**
- 7 WIE SIEHT EIN EINFACHER BOHRSTRANG FÜR EINE VERTIKALBOHRUNG AUS? 56**
 - 7.1 Bohrmeißel (Drill Bit) 58**
 - Rollenmeißel (Roller Cone Bit oder Rock Bit) 59
 - Diamantmeißel (Diamond Bit) 60
 - Welcher Meißel ist der bessere? 61
 - 7.2 Das Bohrgestänge (Drill Pipes) 62**
 - 7.3 Schwerstangen (Drill Collars) 63**
 - 7.4 Heavy Weight Drill Pipes 64**
 - 7.5 Neutraler Punkt 64**
 - 7.6 Stabilisatoren (Stabilizer) 65**
 - 7.7 Bohrmotor (Downhole Motor) 66**
 - 7.8 Stoßdämpfer (Shock Sub) 68**
 - 7.9 Schlagschere (Drilling Jar) 68**
 - 7.10 Gewindeübergang (Crossover Sub) 69**
- 8 SIEHT EIN BOHRSTRANG FÜR EINE GERICHTETE BOHRUNG ANDERS AUS? 70**
- 9 WOHIN FÜHRT UNSERE BOHRUNG? 72**
 - 9.1 Vertikalbohrung 74**
 - 9.2 Richtbohrung 75**
 - 9.3 Horizontalbohrung 76**

10	WIE TIEF IST UNSERE BOHRUNG?	78
11	WIE BOHRT MAN EINE KURVE?	82
	11.1	Bohrgeräte für die Richtbohrtechnik 84
		Richtbohrmotor 85
		Rotary-Richtbohrsystem 86
		AutoTrak-System der Firma Baker Hughes 89
		PowerDrive-System der Firma Schlumberger 90
		GeoPilot der Firma Halliburton 91
	11.2	Vertikalbohrsystem 92
12	MESSGERÄTE IM BOHRSTRANG	96
	12.1	Kontrolle des Bohrungsverlaufes (MWD) 98
		Woher wissen wir, wo wir sind? 98
		Wie kommen die gemessenen Daten an die Oberfläche? 101
		Übertragung per Datenpulser 101
		Geht es vielleicht auch schneller? 103
	12.2	Was wissen wir über das erbohrte Gestein? (LWD) 106
		Gibt es Poren? 107
		Wie groß sind die Poren? 108
		Was befindet sich in den Poren? 112
		Lässt sich das gefundene Öl oder Gas fördern? 114
		Wie ergiebig ist die Lagerstätte? 116
	12.3	Läuft der Bohrer auf der Sohle wirklich „rund“? 117
13	SONDERBOHRVERFAHREN	124
	13.1	Bohren mit Coiled Tubing 126
		Was ist ein Coiled Tubing? 126
		Unterbalanciertes Bohren 128
		Coiled-Tubing-Bohranlage 129
		Coiled-Tubing-Bohrgarnitur 130
	13.2	Geothermalbohren 133
	13.3	Bohren im Meer 137
		Das Arbeitsleben im Meer 137
		Besonderheiten einer Offshore-Bohrung 139
		Hubplattform (Jackup Rig) 140
		Bohrinsel 141
		Halbtaucher (Semi Submersible) 142
		Bohrschiff 143
14	ANWENDUNGS- UND PLANUNGSSOFTWARE	144
15	WIE LANGE GIBT ES NOCH ÖL UND GAS?	148
16	NACHWORT	154
	GLOSSAR	156
	LITERATURHINWEISE	167