

## 1. Beprobungsplan checken, Probenauswahl

### Bei der Probenwahl zu beachten:

#### Probenliste mit Realität checken!

Priorität Probentypen? Bohrfortschritt? Bohrprobleme?

Verweilzeit Kern in Loch? Lithologie homogen - ohne Strukturen? ausreichend lange Kernstücke? Probenverdichtung auf Grund Annäherung zu Schichtgrenze? Proben in Verzug?

--> Probenliste hat Vorrang, wenn möglich **Probenpärchen** (z.B. NG-PW-AD),

--> wenn wenige kalkige Lagen dann OD ev. vorziehen (Lagen wie Fe-Oolithe, Ammoniten sind unerwünscht!)

--> wenn selten lange intakte Kerne dann **GM** vorziehen, GM zwingend in Hydrotest-Strecken

--> falls **Probentyp in Verzug** ev. dieser Vorzug geben, Vorausdenken bzgl. Ende Schicht

--> **Beprobungs-Protokoll** vorbereiten,

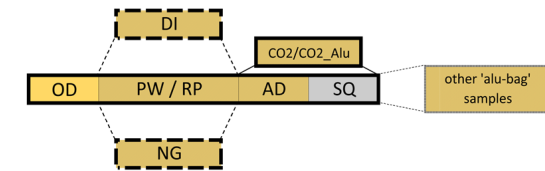
--> max. 4 Proben pro Kernmarsch (nur eine komplexe),

--> TL bestimmt wer was macht

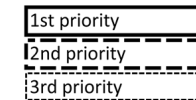
Depth	Formation	Gruppe	Drillsite									
			NG	CO2	SQ	AD	OD	PW	RP	DI	GM	
			Steel container with noble gas	BRGM glass cylinder				gas-tight aluminium bag (PETP/ALPE) and PE bag				resin and clamp
			Noble Gas	CO2	Squeezing	Advective Displacement	OutDiffusion	Porewater	Rock properties	Diffusion	Geomechanik	
754	Wildegg	Malm						0.250				
755	Wildegg	Malm										
756	Wildegg	Malm										
757	Wildegg	Malm										
758	Wildegg	Malm										
759	Wildegg	Malm										
760	Wildegg	Malm										
761	Wildegg	Malm										
762	Wildegg	Malm										
763	Wildegg	Malm										
764	Wildegg	Malm										
765	Wildegg	Malm										
766	Wildegg	Malm										
767	Wutlach bis Dogger											
768	Wutlach bis Dogger											
769	Wutlach bis Dogger											
770	Wutlach bis Dogger											
771	Wutlach bis Dogger											
772	Wutlach bis Dogger											
773	Wutlach bis Dogger											
774	Wutlach bis Dogger											
775	Wutlach bis Dogger											
776	Wutlach bis Dogger											
777	Wutlach bis Dogger											
778	Wutlach bis Dogger											
779	Wutlach bis Dogger											
780	Wutlach bis Dogger											
781	Wutlach bis Dogger											
782	Wutlach bis Dogger											
783	Wutlach bis Dogger											
784	Wutlach bis Dogger											
785	Wutlach bis Dogger											
786	Wutlach bis Dogger											
787	Wutlach bis Dogger											
788	Wutlach bis Dogger											
789	Wutlach bis Dogger											
790	Wutlach bis Dogger											
791	Wutlach bis Dogger											
792	Wutlach bis Dogger											
793	Wutlach bis Dogger											
794	Wutlach bis Dogger											
795	Wutlach bis Dogger											
796	Wutlach bis Dogger											
797	Wutlach bis Dogger											
798	Wutlach bis Dogger											
799	Wutlach bis Dogger											

### master sampling Liste

## Core sample adjacency requirements:



### Legend / comments:



### General lithology requirements:

clay poor various\* clay rich

(\* required lithology will be given by sampling plan)

z.B. NG+PW neben einander

aqueous extraction, porewater chemistry

various, petrophysics, porewater chemistry

out-diffusion, porewater chemistry

advective displacement, porewater chemistry

squeezing, porewater chemistry

diffusion experiments

CO2 partial pressure +isotope composition

dissolved noble gases

CO2 partial pressure +isotope composition

geomechanical investigations

Type	Length [cm]	Lithology	Strat. Slab	Conditioning	Priority	Main concern	Storage
PW	25	All <sup>a</sup>	Yes	Aluminium bag	3	Desiccation	Cold storage
RP	25	All <sup>a</sup>	Yes	Aluminium bag	3	Desiccation	Cold storage
OD	25	Clay-poor	No	Aluminium bag	3	Desiccation	Cold storage
AD	20	All <sup>a</sup>	No	Aluminium bag	3	Desiccation	Cold storage
SQ	20	Clay-rich	No	Aluminium bag	3	Desiccation	Cold storage
DI	20	All <sup>a</sup>	No	Aluminium bag	3	Desiccation	Cold storage
CO2_Alu	25	All <sup>a</sup>	No	Aluminium bag	2	Degassing	Cold storage
NG	15	All <sup>a</sup>	Yes <sup>b</sup>	Dissolved gas	1	Degassing	Ambient temperature
CO2	25	All <sup>a</sup>	Yes <sup>b</sup>	Dissolved gas	2	Degassing	Ambient temperature
GM	50	All <sup>a</sup>	No	Epoxy	4	Mechanical damage (discing), desiccation	Ambient temperature

## 1. Priorität von TL beprobt

## 2. Vorbereitung Beprobung (Dokumentation, Säge, Einschweissen, Einarzen, ...)

**Dokumentation: Protokollblätter**  
+ 3x Platzhalter für Proben vorbereiten

**persönliches Material:** Klemmbrett mit protocol sheets und Platzhaltern, Eddings/ Wachsstifte (grün, blau), Klebeband, Meterstab, Schutzbrille, Messer, Handschuhe, Atemschutz, Gehörschutz, Helm, Wäscheklammern.

### Core sample placeholder

Borehole ID: ..... Core interval #: .....

Top: ..... m MD | length: ..... cm

type: .....

### Drillcore sampling protocol sheet

Borehole ID: [ ]

TL/TM: [ ]

Data → M-Files: ☐

Scanned to PDF: ☐

Retrieved core interval no. [ ]

Retrieval date: [ ]

Comment (core):

Depth [ ]

[ ]

[m MD]

Retrieval time: [ ]

### Samples taken in this core:

SAMPLE DATA			SAMPLE REMOVAL AND SCANNING					SAMPLE CONDITIONING (NG, CO2 → separate protocol sheet)							QA
Type	Sample top [#.## m MD]	/ Length [cm]	Placeholder slip	Take out of core [hh:mm]	Temp. sealing 1 [hh:mm]	Core scanning [hh:mm]	Temp. sealing 2 [hh:mm]	Cut strati-slab [hh:mm]	"Salami bag" [hh:mm]	Alu-bag [hh:mm]	Leak test (passed / redone)	Plastic tube	Epoxy [hh:mm]	Styrofoam placeholder	Checked: (Initials)
		/	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/> / redone at [hh:mm]	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comments (this sample):															

Comments (this sample):

es gilt UTC Zeit  
(unsere Zeit -1h / -2h im Sommer)

Headset verwenden: alles wird parallel mit Headset aufgenommen



### Vorbereitung Säge:

- Säge on (ev. abtrocknen, ev. Wasserzufuhr für Kalke)
- Staubsauger on („35“+ „AR“+ Kabel Säge in Sauger stecken)
- Staubsauger für Tischsäge wie auf Foto angeschlossen + on
- grünes Siga-Klebeband für Stratislab
- schwarzen Sägeschablonen für NG+CO2
- NG-Kupferring, CO2-Metallring für Grössenkontrolle
- Tüten für Abschnitte Kubus NG CO2
- Kreide / Edding, Meterstab, Cutter/ Schere, Kernständer
- Atemschutz, Gehörschutz, Brille,...



Sauger für Tischsäge (Schläuche richtig wie auf Foto anschliessen! gelegentlich Staubeimer leeren, gilt auch für den anderen Sauger)  
bei trocken Sägen in Tischsäge Wasser-spritzschuss hochklappen



### Vorbereitung Einsacken:

- 1: **Salami bag** (erstes o. temporäres Einschweissen, Vacuum = „normal“, food = „dry“, Säcke vorbereiten mit „manual seal“)
- 2: **Alusack** mit schwarzer 150°C Zange
- 3: **finaler Plastiksack** mit silberner Zange (ca. auf 2 eingestellt)
- 4: vorbereitete **Säcke**
- 5: **Vakuumpumpe** (ev. 2x an-aus damit saugt)

- > Geräte **on** (Test ob Zangen heiss u. Pumpe läuft)
- > Arbeitsfläche **sauber** (keine Löcher in Säcken!)
- > **Säcke** vorbereiten (Vorgehen siehe bei Schritt 7d)

### Vorbereitung Geomechanik:

- Einarzen und Aushärten erfolgt links vor Container!
- Beachte Länge Probe zu Rohr & freie Schraubzwingenhöhe (siehe Schritt 7e)

### Neu:

- Probe wird nicht eingesackt
- T-Messung nicht erforderlich
- seitlichen Abstandshalter aus Holz

### Vorbereiten (gelagert beim Kernscanner):

- A ausreichend Harz, B seitliche und runde Abstandshalter, C doppelseitiges Klebeband, D Schutzbrille + Handschuhe

- E Rührgerät, F leere Rohre, G Schraubzwinge + Aushärtegestell, weisser & schwarzer Edding zum Beschriften
- Arbeitsflächen putzen, Doku nicht vergessen



nagra

NAB 19-13 Rev. 1

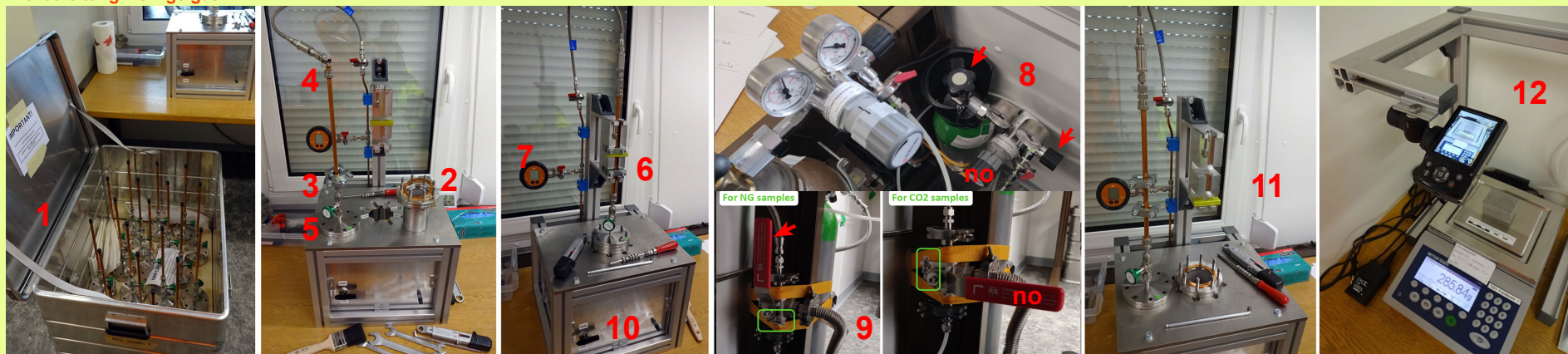
Kurzmanual Kernbeprobung (Author: Andreas Ebert)

DAT.: Jul. 2021 **Appendix A**



## 2. Vorbereitung Beprobung (NG, CO<sub>2</sub>, ...)

### Vorbereitung NG Egelgas:



1. **Container** vorbereiten:  
(neue in Box unter Tisch)

2. **Schrauben** in Container stecken (mit Gummi fixieren) + in Haltevorrichtung stellen + neuer Kupferferring rein  
3. **Klemmblocke** lose über Kupferrohr  
4. Schlauch mit Dichtung an **Kupferrohr** fixieren  
5. grünes **Ventil** auf

6. beide **Klemmblocke** fixieren (dazu alles in Halterung stellen, mit gelbem Winkelblech unter Klemmblock beide festschrauben)  
7. **Manometer** on  
8. grüne **Krypton-Flasche** aufdrehen (Hauptahn und rechtes Ventil öffnen, grauen Regler nicht verstellen, linkes Manometer = Flaschendruck min. 20bar, rechtes Manometer = Druckregelung bei -0.2bar (= 0.8bar) Striche beieinander)  
9. **Pumpe** on (unter Tisch, on-Schalter neben Tisch)  
**Hebel vertikal** in NG-Stellung  
10. **Pumptest** (Ventil auf flush und pump testen mit Manometer)

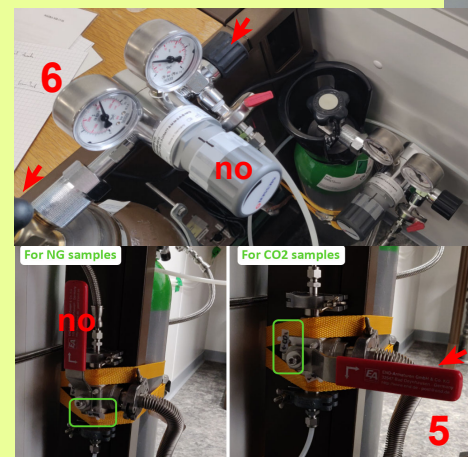
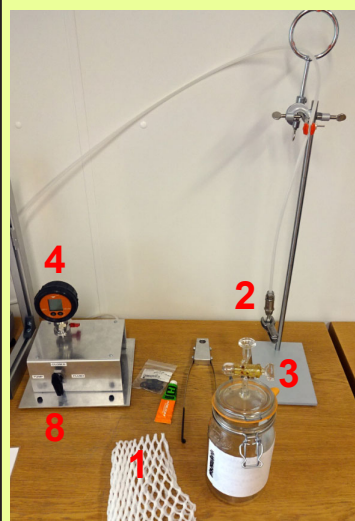
11. alles parat!  
**Schlüsselmoment** bei 15Nm

12. **Waage** on  
**Kamera** on  
**Licht** on

*Waage kalibriert beim Anschalten, dafür keine Störquellen an (Pumpe, Klimagerät, Licht/Wärmequelle aus)  
-> Waage bleibt während Schichtbetrieb an*

### Vorbereitung CO<sub>2</sub>-Probe:

1. weisses **Schutzfließ** um Probenglasbehälter  
2. **Schlauch** mit Klemme an Probenglasbehälter fixieren  
3. **Glaskolben** muss durchsichtig sein (nicht milchig, sonst fest mehrmals reindrehen)  
4. **Manometer** on  
5. **Pumpe** on + **Hebel** für CO<sub>2</sub>-Zufluss waagrecht  
6. graue **Heliumflasche** aufdrehen (Regler nicht verstellen, Striche beieinander -> 0.8bar bzw. auf Anzeige -0.2bar)  
7. **Glaskolben** wie rotes ✓ drehen + linkes Volumen vakuumieren (fixiert Kolben, bis <5-10mbar)  
8. **Vakuumentest**:  
-> dazu Glaskolben um 180° drehen (so dass Schlauch Probenglas verbunden)  
-> Probenglas auf <10-20mbar leerpumpen (Druck notieren)  
-> Ventil close, 3-5 Minu. warten ob System dicht  
-> dann flush bis ca. 700mbar (dauert paar Min.)  
-> Ventil close  
9. **Glas öffnen** damit Probe rein kann  
10. **Waage, Kamera, Licht** on (siehe NG)



**nagra**

NAB 19-13 Rev. 1

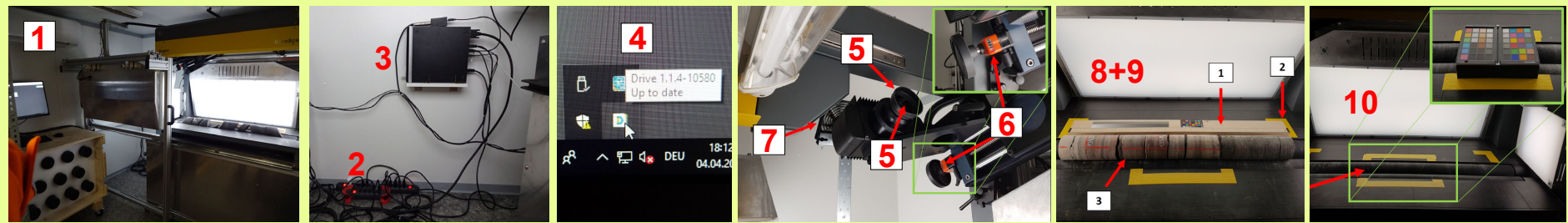
Kurzmanual Kernbeprobung (Author: Andreas Ebert)

DAT.: Jul. 2021

**Appendix A**

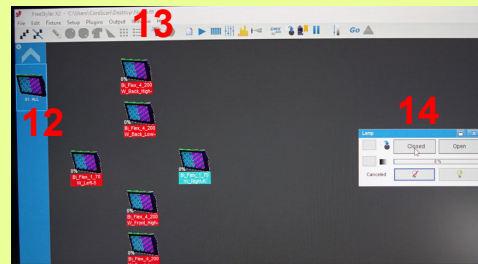


## 2. Vorbereitung Beprobung (Kernscanner)

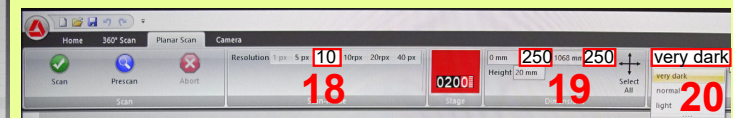
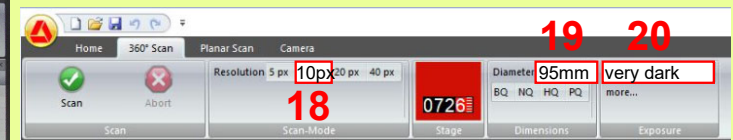
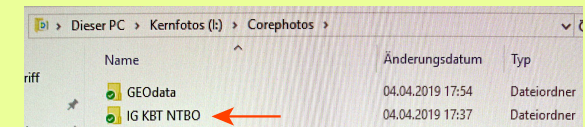


1. Raumtemperatur bei 18°C + Storen unten
2. 3x **Steckerleiste on** (ca. 10Sek. warten bis Kamera kalibriert ist)
3. **Computer on**
4. Check ob **Drive** connected
5. **Kameradeckel** abnehmen  
+ Streulichtblende draussen
6. **stage** = 72.6mm einstellen bei KernØ 95mm
7. Check ob Ventilator on  
+ ob 6 Dimmermodule on (nichts verstellen)
8. Scann-Tisch / Walzen **putzen**
9. **Massstab + Farbtafeln** auf Kerntisch legen
10. bei Schichtwechsel **Referenzfoto** mit Spyderchecker in grauer Holzfassung bei „very dark“, save as „BUL1-1\_Referenz\_Photo\_Coresampling\_yyyymmdd\_hhmm.tif“ + in Photo-Inventory.xlsx eintragen

11. **Beleuchtung\_CoreScan3.flif** (Icon auf Desktop) starten (immer vor CoreScan, sonst Neustart bei „2.“)
12. links auf Icon „01:all“ klicken
13. in Menüleiste auf Icon „show all panels“ klicken
14. im neuen Fenster lamp:  
„open“ = max. Licht für Scannen  
„closed“ = gedimmt wenn Kabine offen  
„durchgestrichene Lampe“ = 5Sek. gedrückt halten  
-> Licht aus



15. **CoreScan3** starten (Icon auf Desktop)
16. Home / View / **Properties** aktivieren (in Properties-Window: nur depth+length eingeben)
17. Home / Options / **Settings** öffnen (folgende Eingaben in Unterfenstern kontrollieren)  
-> Units -> „metric“ + „degrees“  
-> image file format -> Haken bei „use depth & interval“, „custom“ z.B. BUL1-1,  
Haken bei „append... vd=verydark, dark,... + \_p=planar, \_r=rotate“, select „image/tiff“  
-> save scans -> Haken bei „prompt to save existing scan“  
-> Image enhancement -> „sharpen none“, „detect core in image and crop“
18. **Resolution** ist 10px für planar und 360°
19. bei 360°: **Diameter** = 95mm  
bei planar: zu scannender **Bereich** 0 / 250 / 1068 / 250mm (height ohne Bedeutung)
20. **Exposure** modus = „very dark“  
(falls nasser Kern zu dunkel zusätzliche Scans mit „normal“ o. „light“)
21. **Speicherort** I:\Corephotos\IG KBT NTBO (automatischer Transfer nach Würtenlingen)



nagra

NAB 19-13 Rev. 1

Kurzmanual Kernbeprobung (Author: Andreas Ebert)

DAT.: Jul. 2021 **Appendix A**

### 3. core recovery, Auswahl Probe

#### A: Kernhandling von Geodata

Kern wird aus Liner geholt, Metrierung, Zusammenhangsline (rote Linie hinten bei Bottom rechts)

**Erstansprache** Geologie und Strukturen durch Geodata (zuerst von uns zu beprobenden Abschnitten)

nach **Kernfreigabe** durch Geodata nehmen wir Proben (fragen ob Probe o. ganzer Kern frei!)



**C** Top+Bottom von Probe mit bunten **Wäscheklammern** hinten auf Kernschiene markieren (vorne ist Geodata mit weissen Klammern)

**D** Probenrand mit Wachskreide **markieren + ausmessen** (=Sägeschnitt! Schablone für NG/CO2 verwenden) + **notieren**

**E** **3x Platzhalter** ausfüllen + 1 an Kernschiene (andere mitnehmen)



**F** auszusägenden Proben mit Platzhalter **auf Schale zur Säge** transportieren (rechts = unten, rote Linie = hinten)



#### B: Zeit notieren, wann Kern aus Liner bzw. an Luft

comments zu Kernverzögerungen notieren

Probe gemäss **Priorität** unter „1“ während Kernhandling auswählen

#### Drillcore sampling protocol sheet

Borehole ID:

Retrieved core interval no.  Retrieval date:

Depth  -  [m MD] Retrieval time:

Samples taken in this core:

SAMPLE DATA			SAMPLE REMOVAL AND SCANNING				
Type	Sample top [#.## m MD]	Length [cm]	Placeholder slip	Take out of core [hh:mm]	Temp. sealing 1 [hh:mm]	Core scanning [hh:mm]	Temp. sealing 2 [hh:mm]
	<input type="text" value="D"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Comments (this sample):

### 4. Probenstück aus Kern sägen (für Kernscanner / stratislab und Kubs folgen nach Scan)



#### A: Helm, Brille, Maske, Lärmschutz!

Gebläse anstellen o. Staubsauger auf „35 / AR“

**tonige** Probe = **trocken** auf Kappsäge  
**kalkige** u. andere = **nass** auf Tischsäge  
notieren wenn nass gesägt

TL sägt zuerst NG o. CO2, scannt und konditioniert diese weiter



#### B: Probenstück senkrecht zur Kernachse absägen noch kein Klebeband, stratislab, Kubus! erst Scannen!

falls Bruchfläche <20° zur Kernachse dann nicht sägen

**Probenlängen** gemäss obiger Vorgabe (NG 15cm, andere 20/25cm, GM 50cm)



**C:** Teilstücke sofort orientiert in Kernschale zurücklegen

**beschriften** (auf Top-Schnittfläche Teufe, Probenotyp, Pfeil-Kreuz)

#### Drillcore sampling protocol sheet

Borehole ID:

Retrieved core interval no.  Retrieval date:

Depth  -  [m MD] Retrieval time:

Samples taken in this core:

SAMPLE DATA			SAMPLE REMOVAL AND SCANNING				
Type	Sample top [#.## m MD]	Length [cm]	Placeholder slip	Take out of core [hh:mm]	Temp. sealing 1 [hh:mm]	Core scanning [hh:mm]	Temp. sealing 2 [hh:mm]
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="D"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Comments (this sample):

**D:** Zeit „Take out of core“ notieren

**E:** weiter mit Platzhalter zum Scanner o. temporäres sealing (Salamibag) auf Weg zum Scanner Teilstücke zurücklegen



## 5. Vorgehen bei mehreren Proben / temporäres Salamisack-Einschweissen



bei 2 Beprobungen wird **NG o. CO2** sofort nach Sägen **gescannt + weiter konditioniert**

**restlichen Proben** werden vom TM entweder zuerst nacheinander gesägt und dann in Salamisack mit Haushaltsvakuumiergerät eingeschweisst und beschriftet, o. nacheinander gesägt - einschweisst - beschriftet, gesägt - einschweisst ... -> **Zeiten** von Sägen, Einschweissen, stratislab, salamibag eintragen

**falls alleine**, dann auch erst alle sägen und in Salamisack einschweissen und dann mit wichtigster Probe (z.B. NG) fortfahren

**GM-Proben** müssen nicht als Zwischenschritt eingeschweisst werden

SAMPLE REMOVAL AND SCANNING						SAMPLE CONDI	
length m]	Placeholder slip	Take out of core [hh:mm]	Temp. sealing 1 [hh:mm]	Core scanning [hh:mm]	Temp. sealing 2 [hh:mm]	Cut strati-slab [hh:mm]	"Salami bag" [hh:mm]
	<input checked="" type="checkbox"/>						

Probenbeschriftung:

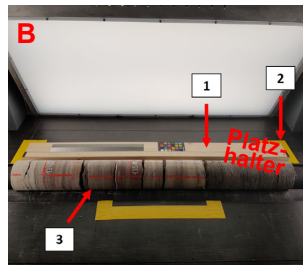
**„ID Bohrung“ - „Teufe Top / Länge Probe“ - „Probentyp“**  
BUL1 - 121.25 / 20 - PW

## 6. Kern planar und 360° scannen



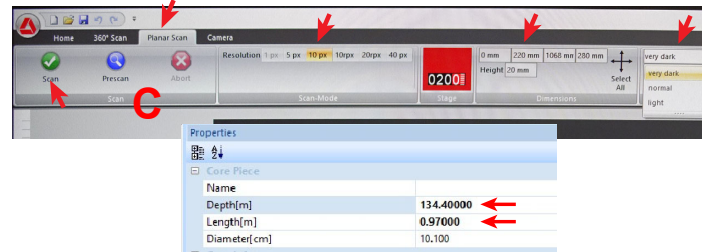
### A: Check

- Kernscan Vorbereitung siehe oben
- Rollen geputzt?
- nur Probe scannen
- falls Wartezeiten vorher in Salamisack einschweissen
- falls z.B. 2 Proben im geichen Kernstück, dann Kern unzersägt scannen!



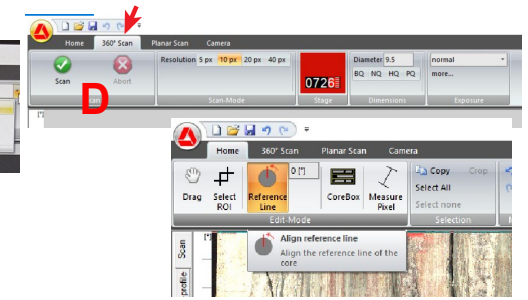
### B: Platzieren

- **Kern** mit **Platzhalter** auflegen ev. Stücke mit Scotch fixieren
- in Mitte legen
- Top links, rote Linie hinten
- **Beleuchtungstor** zuschieben
- **Beleuchtung „open“** klicken (software Beleuchtung\_CoreScan3.tif auf Desktop)



### C: Kernscan planar

- > **check**: 10 px, ROI=0/250/1068/250, Height one Bedeutung, very dark
- > **Scan**
- > **Top, Length** in properties eingeben + Enter
- > **save** Filename autom. „BohrID-Top-Basis-p-tif“ in I:\Kernfotos\Corephotos\IGKBT NTBO



### D: Kernscan 360°

- > **check**: 10 px, 95mm diameter, very dark
- > **Scan**
- > **Top + Length** in Properties eingeben + Enter
- > **Referenzlinie** (unter Home, oben 0° eingeben + Enter)
- > Linie bei 0° auf rote Linie vom Kern schieben)
- > **save** (wie bei planar)

- E**: -> im Protokoll **Zeitdauer** seit first cut o. sealing eintragen
- > Beleuchtung wieder auf **„closed“**
- > weiter mit der Kernkonditionierung

## 7. Zusägen und Sealing

### 7a. Stratislab



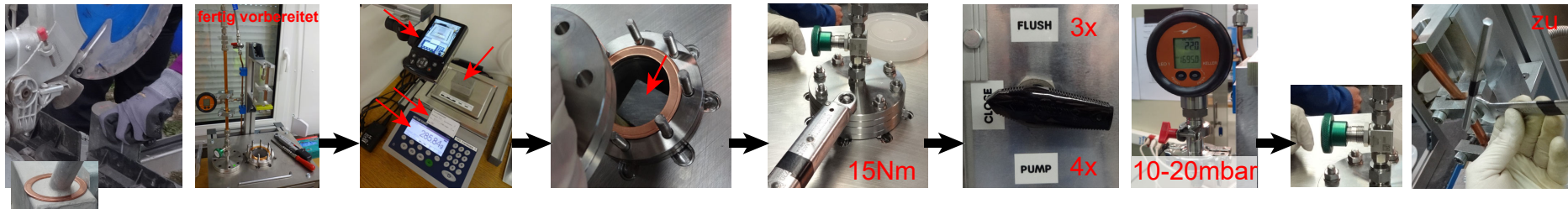
### Wie weiter mit Konditionierung (Prioritäten):

1. NG, CO2 (Würfel in Container)  
falls alleine ev. erst alle Proben z.B. NG + PW sägen und temporär in Salamisack u. dann weiter NG konditionieren
2. Restlichen Probentypen (in Alusack ev. Stratislab)
3. GM (in Rohr eingearzt)

### Stratislab absägen (nur für PW, RP, NG, CO2):

- > 2 überlappende Tape auf Kern (nicht über Kernlinien)
- > ca. 2.5cm breit absägen
- > Zeit notieren
- > Pfeil+Teufe+Länge+Probentyp übertragen
- > auf Kernschiene mit Platzhalter legen
- > Probe weiter konditionieren (Platzhalter mitnehmen)
- siehe nachfolgend

## 7b. Sealing NG (Edelgas-Proben)



- 1 Kubus max. **4.2\*4.2\*9cm** raussägen  
**A** (Startzeit notieren, Schablone verwenden, mit Kupferring testen, stratislap s.o.)
- 2 **Rest in** beschrifteten **Sack** (falls Probe 1mal zerbricht weitermachen, kein Label auf Probe)
- 3 Probe mit **Platzhalter** zum NG-Platz  
Probe nur mit **Handschuhe** berühren

- 4 Latex-Handschuhe!
- 5 Probe **abbürsten**
- 6 **wiegen** (Gewicht notieren) **B**
- 7 **Foto** mit Platzhalter (Fotonr. notieren, **C** Ersatzakku daneben)

- 8 Probe in **Container**  
(neuer Kupferring!  
Ring sauer?)

- 9 Deckel + Kupferring mit 15Nm **überkreuzend verschliessen**  
(jede dritte Schraube schliessen)

- 10 **Pump-Flush Pump-Flush Pump-Flush Pump**  
(pump bis 10-20mbar ca. 7-10 Sek. flush bis 700-800mbar ca. 6 Sek.)
- 11 **notieren:** Startzeit Pump + jeweils Druck bei Close) **D**

- 12 **grünes Ventil** fingerfest zu = finale Seal-Zeit notieren **E**
- 13 **Klemmen fest zu** (zuerst untere, dann obere, Pumpe noch an)
- 14 Ausbau mit Hebel
- 15 Beschriftung / **Klebeetikette** drauf (Tape als Schutz drüber)
- 16 Lagerung nicht gekühlt
- 17 Pumpe aus (kurz Luft pumpen)
- 18 Gasflasche zu
- 19 Rest **dokumentieren** **F**

SAMPLE DATA			SAMPLE REMOVAL AND SCANNING				SAMPLE CONDITIONING (NG, CO2 → separate protocol sheet)										QA	
Type	Sample top [## m MD]	Length [cm]	Placeholder slip	Take out of core [hh:mm]	Temp. sealing 1 [hh:mm]	Core scanning [hh:mm]	Temp. sealing 2 [hh:mm]	Cut strati-slab [hh:mm]	"Salami bag" [hh:mm]	Alu-bag [hh:mm]	Leak test (passed / redone)	Plastic tube	Epoxy [hh:mm]	Styrofoam placeholder	Checked: (Initials)			
			<input checked="" type="checkbox"/>															

Borehole ID:  Core interval nr.:

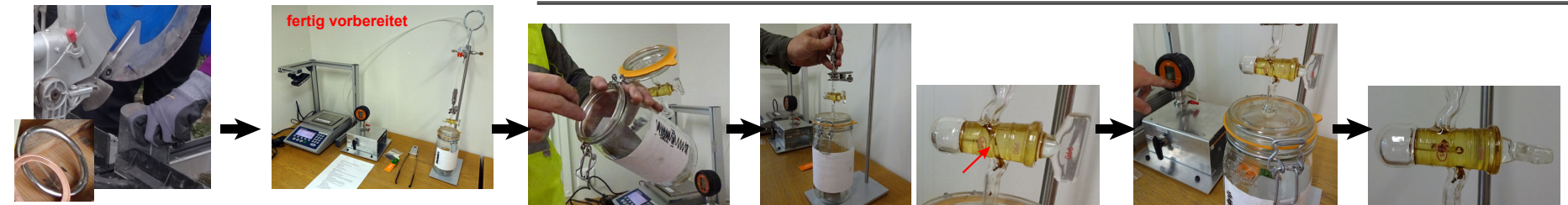
weiter auf Protokoll für gas sampling

SAMPLE DATA			MECHANICAL PREPARATION				SAMPLE CONDITIONING										QA	
Type	Sample top [## m MD]	start sawing [hh:mm]	start sawing [hh:mm]	start sawing [hh:mm]	start sawing [hh:mm]	start sawing [hh:mm]	P <sub>1st</sub> cycle [## mbar]	P <sub>2nd</sub> cycle [## mbar]	P <sub>3rd</sub> cycle [## mbar]	P <sub>final</sub> [## mbar]	Valve closed [hh:mm]	Styrofoam placeholder	T <sub>ambient</sub> [## °C]	RH <sub>ambient</sub> [## %]	Checked: (Initials)			
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<input checked="" type="checkbox"/>			<b>F</b>			

Cuboid photo filename:

Comments:

## 7c. Sealing CO2-Probe



- 1 Kubus max. **5.5\*5.5\*19cm** raussägen  
**A** (Startzeit notieren, Schablone verwenden, mit Stahlring testen, stratisalp s.o.)
- 2 **Rest in** beschrifteten **Sack** (falls Probe 1mal zerbricht weitermachen, kein Label auf Probe)
- 3 Probe mit **Platzhalter** zum CO2-Platz  
Probe nur mit **Handschuhe** berühren

- 4 Latex-Handschuhe!
- 5 Probe **abbürsten**
- 6 **wiegen** (Gewicht notieren) **B**
- 7 **Foto** mit Platzhalter (Fotonr. notieren, **C** Ersatzakku daneben)

- 8 Probe in Container  
(ev. mit Zange rein,  
Gummiring sauer?)

- 9 **Glas verschliessen**

- 10 Check: **Glaskolben** so gedreht, dass Probenglas vakuumiert wird

- 11 Manometer on
- 12 **Pump-Flush Pump-Flush Pump-Flush Pump**  
kein finales pump!  
(pump bis 10-20mbar ca. 30Sek., flush bis >700 bzw. 600-900mbar ca. 12-14Sek.)
- 13 **notieren:** Startzeit Pump + jeweils Druck bei Close) **D**

- 14 Glaskolben **schliessen** **E**
- 15 Ausbau
- 16 **Klebeetikette** drauf mit zusätzlichem Tape-Schutz
- 17 Lagerung nicht gekühlt
- 18 Rest **dokumentieren** **F**
- 19 Pumpe aus
- 20 Zuflusshebel auf NG
- 21 Gasflasche zu



## 7d. Alusackproben eintüten (alle ausser NG, CO2, GM)



### Alusack-Proben:

1 Voraussetzungen:

- 20-25cm lang
- z.T. mit stratilab
- Platzhalter mitgenommen?
- gescannt?

3 in **Salamisack**

einschweissen ("Vacuum Seal")

4 **Zeit** notieren

5 **beschriften**:

BUL1 - 121.25 / 20 - PW

6 in **Alusack** stecken (top first)

7 mit schwarzer 150°C Schweisszange Sack bis auf Lücke zuschweissen (2 Sek. lang)

8 mit Pumpenlanze von hinten nach vorne vakuumieren

9 schräge Schweissnaht hinter Pumpenlanze mit Alusweisszange (2 Sek. lang)

Lanze raus + weitere schräge Schweissnaht

10 **Zeit** notieren

11 **beschriften** + Pfeil

12 Probe nach **30Min** auf **Dichtigkeit** überprüfen (falls nicht, auspacken und neuer Alusack)

13 wenn dicht in **Plastik-Schweissack** mit silberner Impulsschweisszange vakuumiert einschweissen (5 sek.)

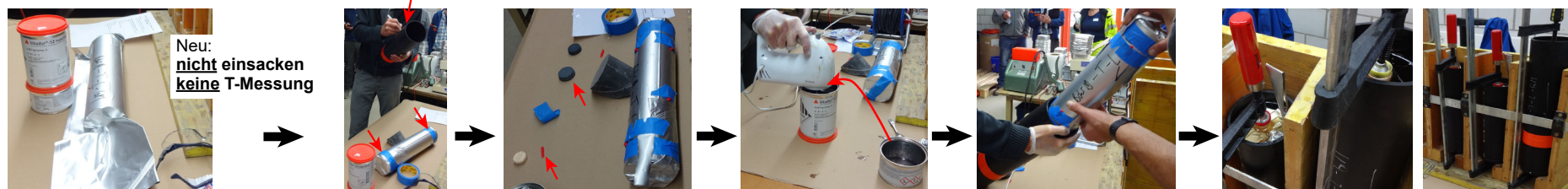
14 in **Kühlager**

15 Kontrolle **Dokumentation**

2 **Kanten** abrunden

SAMPLE DATA			SAMPLE REMOVAL AND SCANNING					SAMPLE CONDITIONING (NG, CO2 → separate protocol sheet)							QA
Type	Sample top [#, ## m MD]	Length [cm]	Placeholder slip	Take out of core [fb:mm]	Temp. sealing 1 [fb:mm]	Core scanning [fb:mm]	Temp. sealing 2 [fb:mm]	Cut stratilab [fb:mm]	"Salami bag" [fb:mm]	Alu-bag [fb:mm]	Leak test (passed / redone)	Plastic tube [fb:mm]	Epoxy [fb:mm]	Styrofoam placeholder	Checked: (Initials)
			<input checked="" type="checkbox"/>						4	10	12	13		<input checked="" type="checkbox"/>	

## 7e. Geomechanik-Proben einharzen



1 (30-)50cm **homogene Probe**

2 Top+Basis planar absägen

3 **scannen** mit Platzhalter

4 beschriften mit **BohrID+Teufe/Länge+GM+Pfeil** (Pfeil nach unten)

5 passendes **Rohr** wählen (s.u.)

6 **Beschriftung** auf Rohr übertragen mit weissem Edding

Rohrlänge 53cm: Probe 45-50cm

Rohrlänge 48cm: Probe 40-45cm

Rohrlänge 43cm: Probe 35-40cm

Rohrlänge 38cm: Probe 30-35cm

7 **Abstandshalter** mit doppelseitigem Klebeband ankleben:

oben+unten 3x seitliche (neu: Holz) + unten rundes

8 **Harz mischen**

-> Handschuhe, Brille, nur draussen, schnell verarbeiten, wird heiss, 30-60 sek. langsam rühren

9 Rührer nach unten ablegen (soll nicht verkleben)

10 **Harz teils eingiessen** und **Kern** schräg langsam

**rein**, restliche Harz rein bis Kern leicht bedeckt

*Höhe Schraubzwinge u. Abstand Probe zum oberen Rand beachten!*

11 ins Gestell

12 **oben** runden **Abstandshalter** drauf

13 ev. Harz nachgiessen aber nicht über Abstandshalter

14 Kern mit **Schraubzwingen** handfest befestigen

15 **Zeit** notieren

restl. Harz in andere Rohre giessen o. in mehreren Behältern entsorgen (wird heiss!)

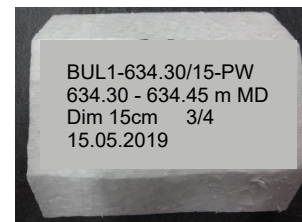
## 8. Sagex-Platzhalter erstellen

Sagex/Styropor-Platzhalter mit **wahrer Länge** mit Heizmesser **ausschneiden** (Rad für korrekte Schneid-Temperatur drehen)

**beschriften**: BUL1-634.30/15-PW  
634.30 - 634.45 m MD  
Dim 15cm 3/4  
15.05.2019

=Sample ID  
=Top-Bottom m MD  
=Probenlänge cm  
=Beprobungsdatum

3/4 = nur stratilab übrig z.B. NG  
1/1 = ganzer Kern beprobt z.B. SQ



## 9. Aufräumen, Dokumentieren

**Vorbereiten** für nächsten Kern,

Kontrolle **Dokumentation**,

Probenlisten-**Excel** ausfüllen,

**Tagesrapport** ausfüllen bis 7:00

+ an QC senden + auf Server

nagra		NAB 19-13 Rev. 1
Kurzmanual Kernbeprobung (Author: Andreas Ebert)		
	DAT.: Jul. 2021	Appendix A



## Station Säge



### 2. Vorbereitung Säge:

- Säge on (ev. abtrocknen, ev. Wasserzufuhr für Kalke)
- Staubsauger on („35“+ „AR“+ Kabel Säge in Sauger stecken)
- Staubsauger für Tischsäge wie auf Foto angeschlossen + on
- grünes Siga-Klebeband für Stratislab
- schwarzen Sägeschablonen für NG+CO2
- NG-Kupferring, CO2-Metallring für Grössenkontrolle
- Tüten für Abschnitte Kubus NG CO2
- Kreide / Edding, Meterstab, Cutter/ Schere, Kernständer
- Atemschutz, Gehörschutz, Brille,...



Sauger für Tischsäge (Schläuche richtig wie auf Foto anschliessen! gelegentlich Staubeimer leeren, gilt auch für den anderen Sauger)  
bei trocken Sägen in Tischsäge Wasser-spritzschuss hochklappen

### 4. Probenstück aus Kern sägen (für Kernscanner, stratislab... folgt später!)



**A:** Helm, Brille, Maske, Lärmschutz!

#### Staubsauger on

tonige Probe = **trocken** auf Kappsäge  
kalkige u. andere = **nass** auf Tischsäge  
notieren wenn nass gesägt

TL sägt zuerst NG o. CO2, scannt und konditioniert diese weiter



**B:** Probenstück senkrecht zur Kernachse absägen  
noch kein Klebeband, stratislab, Kubus! erst Scannen!

falls Bruchfläche <20° zur Kernachse dann nicht sägen

**Probenlängen** gemäss obiger Vorgabe  
(NG 15cm, andere 20/25cm, GM 50cm)



**Kappsäge**



**C:** Teilstücke sofort orientiert in Kernschale zurücklegen

**beschriften** (auf Top-Schnittfläche  
Teufe, Probenotyp, Pfeil-Kreuz)

SAMPLE DATA			SAMPLE REMOVAL AND SCANNING				SAMPLE CONDITIONING		
Type	Sample top [#.# m MD]	Length [cm]	Placeholder slip	Take out of core [hh:mm]	Temp. sealing 1 [hh:mm]	Core scanning [hh:mm]	Temp. sealing 2 [hh:mm]	Cut strati-slab [hh:mm]	"Salami bag" [hh:mm]
			<input checked="" type="checkbox"/>	<b>D</b>					

**D:** Zeit „Take out of core“ notieren

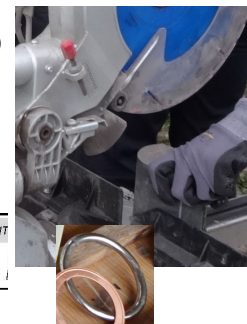
**E:** weiter mit Platzhalter zum Scanner o. temporäres sealing (Salamibag)  
auf Weg zum Scanner Teilstücke zurücklegen  
**dann Würfel NG, CO2 / Stratislab sägen**, falls alleine ev. erst alle Proben z.B.  
NG + PW sägen + temporär in Salamisack u. dann weiter NG konditionieren

### 7a. Zusägen Stratislab u. Kubus für NG+CO2



- 1 Stratislab absägen** (nur für PW, RP, NG, CO2):
- > 2 überlappende Tape auf Kern (nicht über Kernlinien)
  - > ca. 2.5cm breit absägen
  - > Zeit notieren
  - > Pfeil+Teufe+Länge+Probenotyp übertragen
  - > auf Kernschiene mit Platzhalter legen
  - > Probe weiter konditionieren (Platzhalter mitnehmen)  
o. Kubus raussägen

SAMPLE REMOVAL AND SCANNING				SAMPLE CONDITIONING	
Take out of core [hh:mm]	Temp. sealing 1 [hh:mm]	Core scanning [hh:mm]	Temp. sealing 2 [hh:mm]	Cut strati-slab [hh:mm]	"Salami bag" [hh:mm]



2 Kubus max. **4.2\*4.2\*9cm** für NG / max. **5.5\*5.5\*19cm** für CO2 raussägen (Startzeit notieren, Schablone verwenden, mit Kupfer-, Stahling Grösse testen, stratislab s.o.)

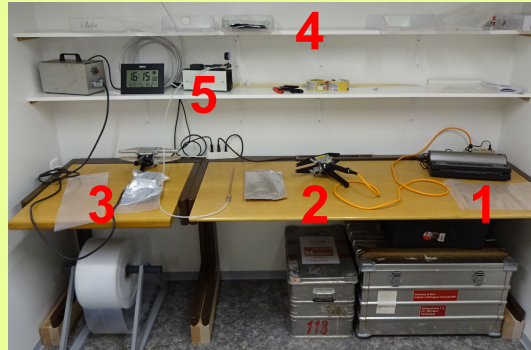
3 **Reste in beschrifteten Sack** (falls Probe 1mal zerbricht weitermachen, kein Label auf Probe)

4 weiter mit **Probe + Platzhalter** zum NG/CO2-Platz  
Probe nur mit **Handschuhen** berühren

nagra		NAB 19-13 Rev. 1
Kurzmanual Kernbeprobung (Author: Andreas Ebert)		
	DAT.: Jul. 2021	Appendix A

## Station Eintüten / Einschweissen

### 2. Vorbereitung Einschweissen



- 1: **Salamibag** (erstes o. temporäres Einschweissen, Vacuum = „normal“, food = „dry“, Säcke vorbereiten mit „manual seal“)
- 2: **Alusack** mit schwarzer 150°C Zange
- 3: **finaler Plastiksack** mit silberner Zange (ca. auf 2 eingestellt)
- 4: vorbereitete **Säcke**
- 5: **Vakuumpumpe** (ev. 2x an-aus damit saugt)

- > Geräte **on** (Test ob Zangen heiss u. Pumpe läuft)
- > Arbeitsfläche **sauber** (keine Löcher in Säcken!)
- > **Säcke** vorbereiten (Vorgehen siehe bei Schritt 7d)

### 5. Vorgehen bei mehreren Proben / temporäres Salamisack-Einschweissen



bei 2 Beprobungen wird **NG** o. **CO2** sofort nach Sägen **gescannt** + weiter konditioniert

**restlichen Proben** werden vom TM entweder zuerst alle gesägt und dann in Salamisack eingeschweisst und beschriftet, o. nacheinander gesägt - einschweisst - beschriftet, gesägt - eingeschweisst ...

**Zeiten / Dauer** temporäres Sealing eintragen

**falls alleine**, dann erst alle Proben sägen und in Salamisack einschweissen und dann mit wichtigster Probe (z.B. NG) fortfahren

**GM-Proben** müssen nicht als Zwischenschritt eingeschweisst werden

**Probenbeschriftung:**  
**BUL1-1 - 121.25 / 20 - PW**  
**„ID Bohrung“ - „Teufe Top /**  
**Länge Probe“ - „Probentyp“**

SAMPLE REMOVAL AND SCANNING							SAMPLE COND
ngth	Placeholder	Take out of core	Temp. sealing 1	Core scanning	Temp. sealing 2	Cut strati-slab	"Salami bag"
[m]	slip	[hh:mm]	[hh:mm]	[hh:mm]	[hh:mm]	[hh:mm]	[hh:mm]
	<input checked="" type="checkbox"/>						

### 7d. Alusackproben eintüten (alle ausser NG, CO2, GM)



#### Alusack-Proben:

- 1 Voraussetzungen:
  - 20-25cm lang
  - z.T. mit stratislab
  - Platzhalter dabei?
  - gescannt?

2 **Kanten** abrunden

3 in **Salamisack** einschweissen ("Vacuum Seal")

4 **Zeit** notieren

5 **beschriften:**  
 BUL1 - 121.25 / 20 - PW

6 in **Alusack** stecken (top first)

7 mit schwarzer 150°C Schweisszange Sack **bis auf Lücke zuschweissen** (2 Sek. lang)

8 mit Pumpenlanze von hinten nach vorne **vakuumieren**

9 **schräge Schweissnaht** hinter Pumpenlanze mit Aluschweisszange (2 Sek. lang)  
 Lanze raus + weitere schräge Schweissnaht

10 **Zeit** notieren

11 **beschriften** mit Pfeil

12 Probe nach **30Min** auf **Dichtigkeit** überprüfen (falls nicht, auspacken und neuer Alusack)

13 wenn dicht in **Plastik-Schweissack** mit silberner Impulsschweisszange vakuumiert einschweissen (5 sek.)

14 in **Kühlager**  
 15 Kontrolle **Dokumentation**

SAMPLE DATA			SAMPLE REMOVAL AND SCANNING						SAMPLE CONDITIONING (NG, CO2 → separate protocol sheet)						QA	
Type	Sample top [#.## m MD]	/ Length [cm]	Placeholder slip	Take out of core [hh:mm]	Temp. sealing 1 [hh:mm]	Core scanning [hh:mm]	Temp. sealing 2 [hh:mm]	Cut strati-slab [hh:mm]	"Salami bag" [hh:mm]	Alu-bag [hh:mm]	Leak test (passed / redone)	Plastic tube	Epoxy [hh:mm]	Styrofoam placeholder	Checked: (Initials)	
		/	<input checked="" type="checkbox"/>						4	10	<input checked="" type="checkbox"/> / 12	13		<input checked="" type="checkbox"/>		

**nagra**

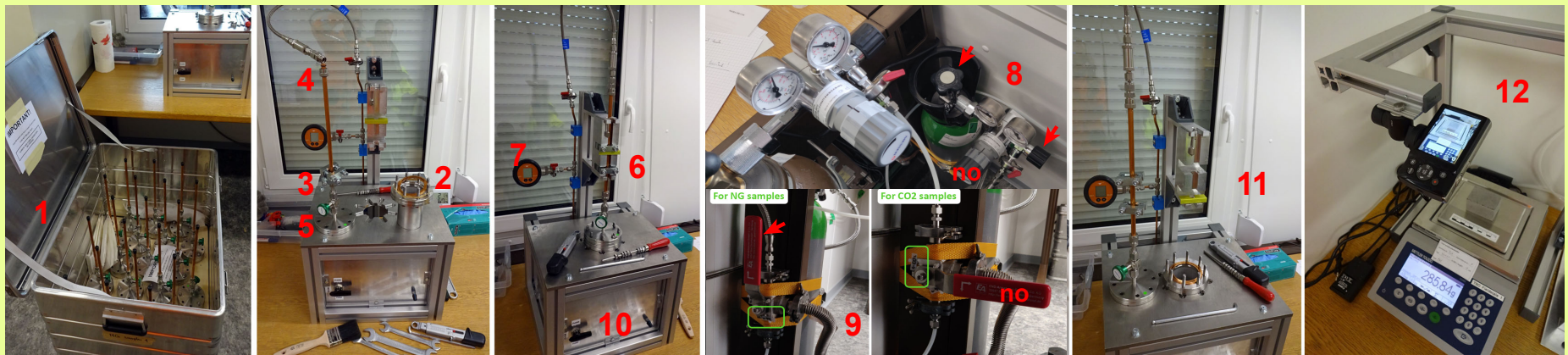
NAB 19-13 Rev. 1

Kurzmanual Kernbeprobung (Author: Andreas Ebert)

DAT.: Jul. 2021 **Appendix A**



## Station NG



### 2. Vorbereitung NG-Proben

1. **Container** vorbereiten: (neue in Box unter Tisch)

2. **Schrauben** in Container stecken (mit Gummi fixieren) + in Haltevorrichtung stellen + neuer Kupfering rein
3. **Klemmblocke** lose über Kupferrohr
4. Schlauch mit Dichtung an **Kupferrohr** fixieren
5. grünes **Ventil** auf

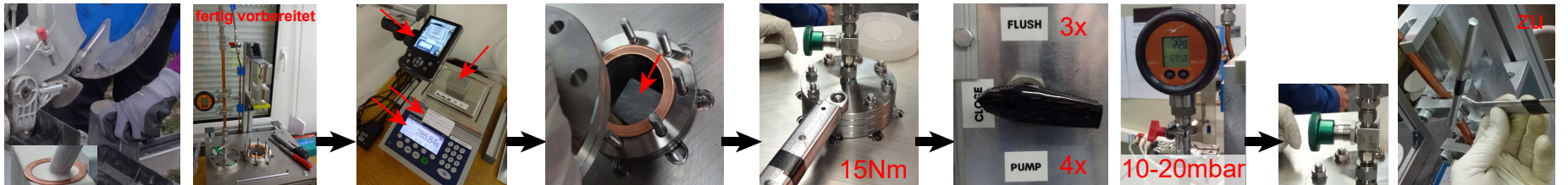
6. beide **Klemmblocke fixieren** (dazu alles in Halterung stellen, mit gelbem Winkelblech unter Klemmblock beide festschrauben)
7. **Manometer on**
8. grüne **Krypton-Flasche** aufdrehen (Hauptahn und rechtes Ventil öffnen, grauen Regler nicht verstellen, linkes Manometer = Flaschendruck min. 20bar, rechtes Manometer = Druckreglung bei -0.2bar (= 0.8bar) Striche beieinander)
9. **Pumpe on** (unter Tisch, on-Schalter neben Tisch) **Hebel vertikal** in NG-Stellung
10. **Pumptest** (Ventil auf flush und pump testen mit Manometer)

11. alles parat! **Schlüsselmoment** bei 15Nm

12. **Waage on Kamera on Licht on**

Waage kalibriert beim Anschalten, dafür keine Störquellen an (Pumpe, Klimagerät, Licht/Wärmequelle aus) -> Waage bleibt während Schichtbetrieb an

### 7b. Vorgehen NG-Sealing:



- 1 Kubus max. **4.2\*4.2\*9cm** raussägen **A** (Startzeit notieren, Schablone verwenden, mit Kupfering testen, stratislap s.o.)
- 2 **Rest in** beschrifteten **Sack** (falls Probe 1mal zerbricht weitermachen, kein Label auf Probe)
- 3 Probe mit **Platzhalter** zum NG-Platz Probe nur mit **Handschuhe** berühren

- 4 Latex-Handschuhe!
- 5 Probe **abbürsten**
- 6 **wiegen** (Gewicht notieren) **B**
- 7 **Foto** mit Platzhalter (Fotonr. notieren, **C** Ersatzakku daneben)

- 8 Probe in **Container** (neuer Kupfering! Ring sauber?)

- 9 Deckel + Kupfering mit 15Nm **überkreuzend verschliessen** (jede dritte Schraube schliessen)

- 10 **Pump-Flush Pump-Flush Pump-Flush Pump** (pump bis 10-20mbar ca. 7-10 Sek. flush bis 700-800mbar ca. 6 Sek.)
- 11 **notieren:** Startzeit Pump + jeweils Druck bei Close **D**

- 12 **grünes Ventil** fingerfest zu = finale
- 13 **Klemmen fest zu** (zuerst untere, dann obere, Pumpe noch an)
- 14 Ausbau mit Hebel
- 15 Beschriftung / **Klebeetikette** drauf (Tape als Schutz drüber)
- 16 Lagerung nicht gekühlt
- 17 Pumpe aus (kurz Luft pumpen)
- 18 Gasflasche zu

- F 19 Rest dokumentieren**

SAMPLE DATA		MECHANICAL PREPARATION			SAMPLE CONDITIONING							QA		
Type	Sample top [## m MD]	start sawing [hh:mm]	cuboid mass [## g]	cuboid photo	start pumping [hh:mm]	P <sub>1st</sub> cycle [## mbar]	P <sub>2nd</sub> cycle [## mbar]	P <sub>3rd</sub> cycle [## mbar]	P <sub>final</sub> [## mbar]	Valve closed [hh:mm]	Styrofoam placeholder	T <sub>ambient</sub> [## °C]	RH <sub>ambient</sub> [## %]	Checked: (Initials)
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<input checked="" type="checkbox"/>			<b>F</b>

Cuboid photo filename: **C** Comments:

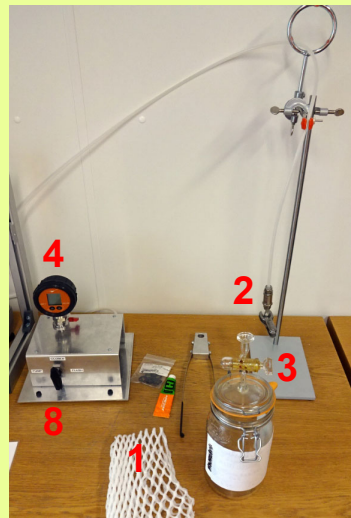
nagra

NAB 19-13 Rev. 1

Kurzmanual Kernbeprobung (Author: Andreas Ebert)

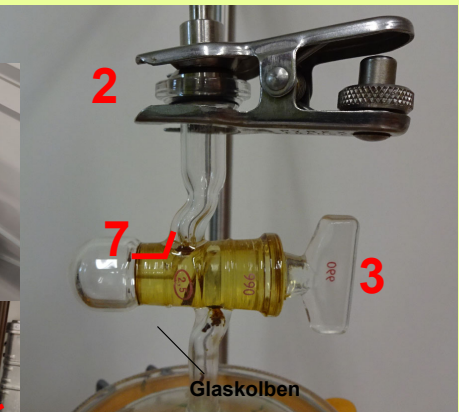
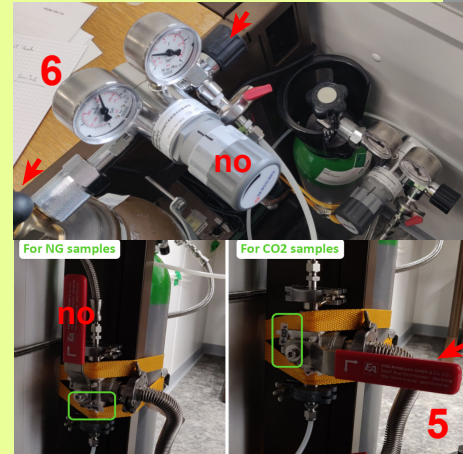
DAT.: Jul. 2021 **Appendix A**

## Station CO2

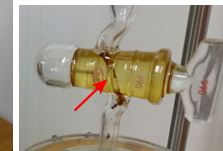
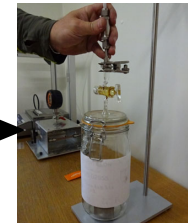


### Vorbereitung CO2-Probe:

1. weisses **Schutzfließ** um Probenglasbehälter
2. **Schlauch** mit Klemme an Probenglasbehälter fixieren
3. **Glaskolben** muss durchsichtig sein (nicht milchig, sonst fest mehrmals reindrehen)
4. **Manometer** on
5. **Pumpe** on + **Hebel** für CO<sub>2</sub>-Zufluss waagrecht
6. graue **Heliumflasche** aufdrehen (Regler nicht verstellen, Striche beieinander -> 0.8bar bzw. auf Anzeige -0.2bar)
7. **Glaskolben** wie rotes **↙** drehen + linkes Volumen vakuumieren (fixiert Kolben, bis <5-10mbar)
8. **Vakuumentest**:  
-> dazu Glaskolben um 180° drehen (so dass Schlauch Probenglas verbunden)  
-> Probenglas auf <10-20mbar leerpumpen (Druck notieren)  
-> Ventil close, 3-5 Minu. warten ob System dicht  
-> dann flush bis ca. 700mbar (dauert paar Min.)  
-> Ventil close
9. **Glas öffnen** damit Probe rein kann
10. **Waage, Kamera, Licht** on (siehe NG)



### 7c. Vorgehen CO2-Sealing



- 1 Kubus max. **5.5\*5.5\*19cm** raussägen  
**A** (Startzeit notieren, Schablone verwenden, mit Stahlring testen, stratisalp s.o.)
- 2 **Rest** in beschrifteten **Sack** (falls Probe 1mal zerbricht weitermachen, kein Label auf Probe)
- 3 Probe mit **Platzhalter** zum CO<sub>2</sub>-Platz  
Probe nur mit **Handschuhe** berühren

- 4 Latex-Handschuhe!
- 5 Probe **abbürsten**
- 6 **wiegen** (Gewicht notieren) **B**
- 7 **Foto** mit Platzhalter (Fotonr. notieren, **C** Ersatzakku daneben)

- 8 **Probe in Container** (ev. mit Zange rein, Gummiring sauber?)

- 9 **Glas verschliessen**

- 10 Check **Glaskolben** so gedreht, dass Probenglas vakuumiert wird

- 11 Manometer on
- 12 **Pump-Flush Pump-Flush Pump-Flush** kein finales pump!

- 13 **notieren**: Startzeit Pump + jeweils Druck bei Close) **D**

- 14 Glaskolben **schliessen** **E**
- 15 Ausbau
- 16 **Klebeetikette** drauf mit zusätzlichem Tape-Schutz
- 17 Lagerung nicht gekühlt
- 18 Rest **dokumentieren** **F**
- 19 Pumpe aus (kurz Luft pumpen)
- 20 Zuflusshebel auf NG stellen
- 21 Gasflasche zu

SAMPLE DATA		MECHANICAL PREPARATION				SAMPLE CONDITIONING								QA	
Type	Sample top [## m MD]	start sawing [hh:mm]	cuboid mass [## g]	cuboid photo	start pumping [hh:mm]	P <sub>1st</sub> cycle [## mbar]	P <sub>2nd</sub> cycle [## mbar]	P <sub>3rd</sub> cycle [## mbar]	P <sub>final</sub> [## mbar]	Valve closed [hh:mm]	Styrofoam placeholder	T <sub>ambient</sub> [## °C]	RH <sub>ambient</sub> [## %]	Checked: (Initials)	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Cuboid photo filename: <b>C</b>		Comments: _____													



## 2. Vorbereitung GM

- Einarzen und Aushärten erfolgt links vor Container!
- Beachte Länge Probe zu Rohr & freie Schraubzwingenhöhe (siehe Schritt 7e Rohrlängen)

### Neu:

- Probe wird **nicht** eingesackt
- T-Messung **nicht** erforderlich
- seitlichen Abstandshalter aus Holz

### Vorbereiten (gelagert beim Kernscanner):

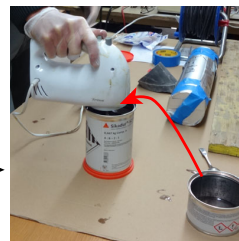
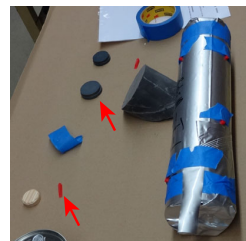
- A ausreichend Harz, B seitliche und runde Abstandshalter, C doppelseitiges Klebeband, D Schutzbrille + Handschuhe
- E Rührgerät, F leere Rohre, G Schraubzwingen + Aushärtegestell, weisser & schwarzer Edding zum Beschriften
- Arbeitsflächen putzen, Dokumentation nicht vergessen



## 7e. Vorgehen Geomechanik-Sealing



Neu:  
nicht einsacken  
keine T-Messung



- 1 (30-)50cm **homogene Probe**
- 2 Top+Basis planar absägen
- 3 **scannen** mit Platzhalter
- 4 beschriften mit **BohrID+Teufe/Länge+GM+Pfeil** (Pfeil nach unten)

kein Stratislab!  
temp. sealing nicht zwingend

- 5 passendes **Rohr** wählen (s.u.)
- 6 **Beschriftung** auf Rohr übertragen mit weissem Edding

Rohrlänge 53cm: Probe 45-50cm  
Rohrlänge 48cm: Probe 40-45cm  
Rohrlänge 43cm: Probe 35-40cm  
Rohrlänge 38cm: Probe 30-35cm

- 7 **Abstandshalter** mit doppelseitigem Klebeband ankleben: oben+unten 3x seitliche (neu: Holz) + unten rundes

- 8 **Harz mischen**  
-> Handschuhe, Brille, nur draussen, schnell verarbeiten, wird heiss, 30-60 sek. langsam rühren
- 9 Rührer nach unten ablegen (soll nicht verkleben)

- 10 **Harz teils eingiessen** und **Kern** schräg langsam **rein**, restliche Harz rein bis Kern leicht bedeckt

*Höhe Schraubzwinge u. Abstand Probe zum oberen Rand beachten!*

- 11 ins Gestell
- 12 **oben** runden **Abstandshalter** drauf
- 13 ev. Harz nachgiessen aber nicht über Abstandshalter
- 14 Kern mit **Schraubzwingen** handfest befestigen
- 15 **Zeit notieren**

restl. Harz in andere Rohre giessen o. in mehreren Behältern entsorgen (wird heiss!)


SAMPLE DATA			SAMPLE REMOVAL AND SCANNING				SAMPLE CONDITIONING (NG, CO2 → separate protocol sheet)							QA	
Type	Sample top [#, ## m MD]	Length [cm]	Placeholder slip	Take out of core [hh:mm]	Temp. sealing 1 [hh:mm]	Core scanning [hh:mm]	Temp. sealing 2 [hh:mm]	Cut strati-slab [hh:mm]	"Salami bag" [hh:mm]	Alu-bag [hh:mm]	Leak test (passed / redone)	Plastic tube	Epoxy [hh:mm]	Styrofoam placeholder	Checked: (Initials)
			<input checked="" type="checkbox"/>	2		3					<input checked="" type="checkbox"/> / redone at: [hh:mm]	<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input checked="" type="checkbox"/>	

nagra

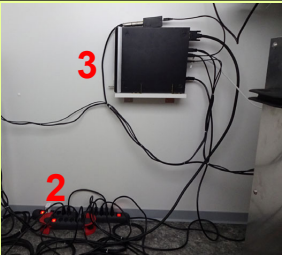
NAB 19-13 Rev. 1

Kurzmanual Kernbeprobung (Author: Andreas Ebert)

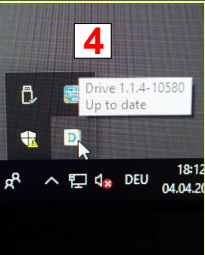
DAT.: Jul. 2021 **Appendix A**




**1.** Raumtemperatur bei 18°C + Storen unten  
**2.** 3x **Steckerleiste** on (ca. 10Sek. warten bis Kamera kalibriert ist)  
**3.** **Computer on**  
**4.** Check ob **Drive** connected  
**5.** **Kameradeckel** abnehmen + Streulichtblende draussen  
**6.** **stage** = 72.6mm einstellen bei KernØ 95mm  
**7.** Check ob Ventilator on + ob 6 Dimmermodule on (nichts verstellen)  
**8.** Scann-Tisch / Walzen **putzen**  
**9.** **Massstab** + **Farbtafeln** auf Kerntisch legen  
**10.** bei Schichtwechsel **Referenzfoto** mit Spyder-checker in grauer Holzfassung bei „very dark“, save as „BUL1-1\_Referenz\_Photo\_Coresampling\_yyyymmdd\_hhmm.tif“ + in Photo-Inventory.xlxs eintragen



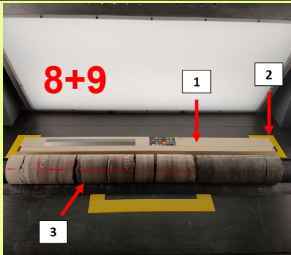
**11.** **Beleuchtung\_CoreScan3.flf** (Icon auf Desktop) starten (immer vor CoreScan, sonst Neustart bei „2.“)  
**12.** links auf Icon „01:all“ klicken  
**13.** in Menüleiste auf Icon „show all panels“ klicken  
**14.** im neuen Fenster lamp: „open“ = max. Licht für Scannen „closed“ = gedimmt wenn Kabine offen, „durchgestrichene Lampe“ = 5Sek. gedrückt halten -> Licht aus



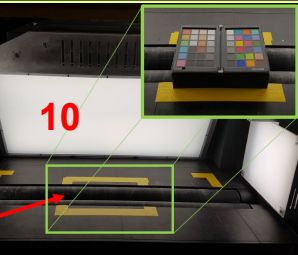
**15.** **CoreScan3** starten (Icon auf Desktop)  
**16.** Home / View / **Properties** aktivieren (in Properties-Window: nur depth+length eingeben)  
**17.** Home / Options / **Settings** öffnen (folgende Eingaben in Unterfenstern kontrollieren)  
-> Units -> „metric“ + „degrees“  
-> image file format -> Haken bei „use depth & interval“, „custom“ z.B. BUL1-1, Haken bei „append... vd=verydark, dark,... + \_p=planar, \_r=rotate“, select „image/tiff“  
-> save scans -> Haken bei „prompt to save existing scan“  
-> Image enhancement -> „sharpen none“, „detect core in image and crop“  
**18.** **Resolution** ist 10px für planar und 360°  
**19.** bei 360°: **Diameter** = 95mm  
bei planar: zu scannender **Bereich** 0 / 250 / 1068 / 250mm (height ohne Bedeutung)  
**20.** **Exposure** modus = „very dark“ (falls nasser Kern zu dunkel zusätzliche Scans mit „normal“ o. „light“)  
**21.** **Speicherort** I:\Corephotos\IG KBT NTBO (automat. Transfer nach Würenlingen)




**15.** **CoreScan3** starten (Icon auf Desktop)  
**16.** Home / View / **Properties** aktivieren (in Properties-Window: nur depth+length eingeben)  
**17.** Home / Options / **Settings** öffnen (folgende Eingaben in Unterfenstern kontrollieren)  
-> Units -> „metric“ + „degrees“  
-> image file format -> Haken bei „use depth & interval“, „custom“ z.B. BUL1-1, Haken bei „append... vd=verydark, dark,... + \_p=planar, \_r=rotate“, select „image/tiff“  
-> save scans -> Haken bei „prompt to save existing scan“  
-> Image enhancement -> „sharpen none“, „detect core in image and crop“  
**18.** **Resolution** ist 10px für planar und 360°  
**19.** bei 360°: **Diameter** = 95mm  
bei planar: zu scannender **Bereich** 0 / 250 / 1068 / 250mm (height ohne Bedeutung)  
**20.** **Exposure** modus = „very dark“ (falls nasser Kern zu dunkel zusätzliche Scans mit „normal“ o. „light“)  
**21.** **Speicherort** I:\Corephotos\IG KBT NTBO (automat. Transfer nach Würenlingen)



**8.** Scann-Tisch / Walzen **putzen**  
**9.** **Massstab** + **Farbtafeln** auf Kerntisch legen  
**10.** bei Schichtwechsel **Referenzfoto** mit Spyder-checker in grauer Holzfassung bei „very dark“, save as „BUL1-1\_Referenz\_Photo\_Coresampling\_yyyymmdd\_hhmm.tif“ + in Photo-Inventory.xlxs eintragen



**10.** bei Schichtwechsel **Referenzfoto** mit Spyder-checker in grauer Holzfassung bei „very dark“, save as „BUL1-1\_Referenz\_Photo\_Coresampling\_yyyymmdd\_hhmm.tif“ + in Photo-Inventory.xlxs eintragen



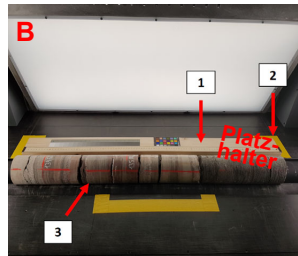
**15.** CoreScan3 Software Screenshot  
**16.** Properties-Window  
**17.** Settings-Window

## 6. Vorgehen Kernscanner planar und 360°



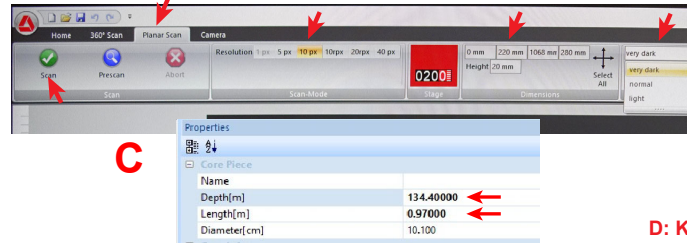
### A: Check

- Kernscan Vorbereitung siehe oben
- Rollen geputzt?
- nur Probe scannen
- falls Wartezeiten vorher in Salamisack einschweissen
- falls z.B. 2 Proben im gleichen Kernstück, dann Kern unzersägt scannen!



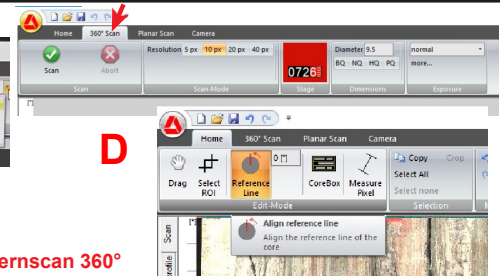
### B: Platzieren

- **Kern** mit **Platzhalter** auflegen ev. Stücke mit Scotch fixieren
- in Mitte legen
- Top links, rote Linie hinten
- **Beleuchtungstor** zuschieben
- **Beleuchtung „open“** Klicken (software Beleuchtung CoreScan3.flf auf Desktop)



### C: Kernscan planar

- > **check:** 10 px, ROI=0/250/1068/250, Height ohne Bedeutung, very dark
- > **Scan**
- > **Top, Length** in properties eingeben + Enter
- > **save** Filename autom. „BohrID-Top-Basis-p.tif“ in I:\Kernfotos\Corephotos\IGKBT NTBO



### D: Kernscan 360°

- > **check:** 10 px, 95mm diameter, very dark
- > **Scan**
- > **Top + Length** in Properties eingeben + Enter
- > **Referenzlinie** (unter Home, oben 0° eingeben + Enter)
- > Linie bei 0° auf rote Linie vom Kern schieben
- > **save** (wie bei planar)

- E:** -> im Protokoll **Zeitdauer** seit first cut o. sealing eintragen
- > Beleuchtung wieder auf **„closed“**
- > weiter mit der Kernkonditionierung