

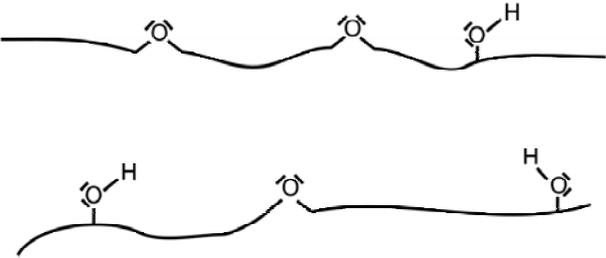
Arbeitsblatt 2.1 Hydrophobierung	Name:
	Klasse:
	Datum:

1.) Papier hat eine hydrophile Oberfläche, Polyethylen (PE) eine hydrophobe. Woran liegt das?

- Papier ist natürlicher Herkunft (Cellulose), PE ist ein synthetischer Stoff.
- Wasser-Moleküle bilden mit Molekülen aus dem Papier stärkere Wechselwirkungen aus als mit den Molekülen einer PE-Folie.
- Papier ist weiß, PE ist durchsichtig.
- Papier hat eine rauhere Oberfläche als PE.

2.) In der folgenden Abbildung sehen sie links, stark vereinfacht, einige Strukturelemente aus Cellulose-Molekülen.

a) Zeichnen Sie in den rechten Kasten einen Ausschnitt von PE-Molekülen ein.

Schematischer Ausschnitt aus Cellulose-Molekülen	Ausschnitt aus PE-Molekülen
	

b) Zu welcher Art von zwischenmolekularen Kräften kommt es zwischen Wasser-Molekülen und Cellulose-Molekülen? Zeichnen Sie diese oben im linken Kasten ein.

Arbeitsblatt 2.2
Hydrophobierung

Name:

Klasse:

Datum:

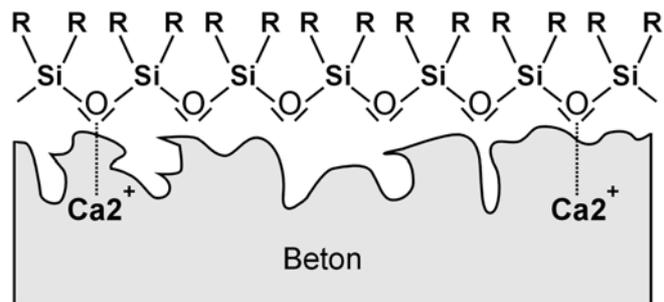
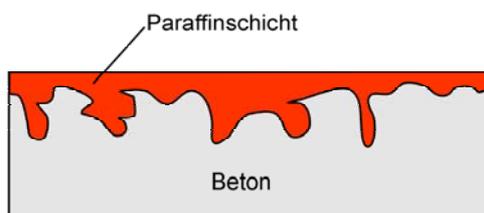
c) Welche dieser zwischenmolekularen Wechselwirkungen sind auch zwischen Wasser-Molekülen und Silicon-Molekülen möglich?

d) Wie kann man prinzipiell eine polare Oberfläche wasserabstoßend (hydrophob) machen?

3.) Ein Stück Beton (besteht zum größten Teil aus Calciumcarbonat) kann

- mit Paraffin (Alkangemisch) oder
- mit Siliconöl hydrophobiert werden

(vgl. Skizzen).



Arbeitsblatt 2.3 Hydrophobierung	Name:
	Klasse:
	Datum:

Nennen Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede bezüglich der:

a) Schichtdicke des Überzugs

b) Haftung des hydrophoben Überzugs

c) Beständigkeit des Schutzes bei mechanischen und thermischen Belastungen

Arbeitsblatt 2.4 Hydrophobierung	Name:
	Klasse:
	Datum:

d) Verbrauch an Überzugssubstanz pro m²

e) Auftragungsverfahren

4.) Welches der beiden Verfahren schneidet Ihrer Meinung nach besser ab?
Begründen Sie!