

## Arzneistoffe halbfest / flüssig (mit Prüfzertifikat)

HiperScan GmbH  
Weißeritzstr. 3  
01067 Dresden  
Tel. +49 (0)351 212 496 0

Stand: 11. Januar 2016

**Hinweis:** Die hier bereitgestellten Informationen wurden sorgfältig von Frau Elke Parchmann (Apothekerin Hannover) erarbeitet und geprüft. Wir möchten Ihnen damit eine Hilfestellung bieten, um mit einfachen Tests eine Unterscheidung der Substanzen innerhalb der zusammengefassten Gruppen zu erreichen. Die Entscheidung zur Anwendung obliegt Ihnen als Apotheker. Bitte legen Sie deshalb anhand Ihrer pharmazeutischen Einschätzung selbst fest, ob Sie diesen Vorschlägen folgen möchten.

Stoff	Eigenschaften / mögliche Prüfung	Quelle	Gruppe
Süßorangenschalenöl	Geruch nach <b>Orangenschalen</b>	EP	Citrusöle
Citronenöl	Geruch nach <b>Zitronenschalen</b>	EP	
Grapefruitöl, naturidentisch	Geruch nach <b>Grapefruitschalen</b>	EP	
Dimeticon 100	<b>dünnflüssig</b> , 20 Tropfen wiegen ca. 0,290 g mit Normaltropfenzähler bei 20°C, schnell tropfend: > 2 Tropfen/ s	EP	Dimeticone 100/350
Dimeticon 350	<b>visköse</b> Flüssigkeit, 20 Tropfen wiegen ca. 0,300 g mit Normaltropfenzähler bei 20°C, langsam tropfend: < 1 Tropfen/ s	EP	
Terpentinöl vom Strandkiefer-Typ; Oleum Terebinthinae rectificat.	klare, farblose Flüssigkeit mit charakteristischem <b>Terpentergeruch</b> ; scharfer, kratzender Geschmack	AP	Holzöle
Wacholderholzöl, Juniperi aetheroleum; Oleum Juniperi e Baccarae	leicht bewegliche, klare, farblose grünliche oder gelbliche bis bräunliche Flüssigkeit; <b>Geruch nach Wacholderbeeren</b> ; brennender, schwach bitterer Geschmack	AP	
Rosenhonig	Geruch und Geschmack nach Honig und <b>Rosenblüten</b>	EP	Honige
Honig, Mel	Geruch und Geschmack nach Honig	EP	
Kühlcreme	gelblich weiße Salbe, Geruch <b>schwach nach Bienenwachs</b>	DAB	Kühlcreme/Kühlcreme mit Rosenöl
Kühlcreme mit Rosenöl	gelblich weiße Salbe mit deutlichem Geruch nach <b>Rosenöl</b>	DAB 6	
Sorbitol-Lösung 70 % (nicht kristallisierend); Sorbitolum liquidum non cristallisable	<b>klare, farblose</b> , sirupartige Flüssigkeit; süßlicher Geschmack;	EAB	Sirup
Himbeersirup (konserviert); Sirupus Rubi idaei	roter, klarer Sirup; starker Geruch nach Himbeeren; <b>Geschmack süß und nach Himbeeren</b>	AP	
Kirschsirup; Sirupus Cerasi (konserviert)	süße Lösung mit <b>Geschmack nach Kirsche</b>		
Zuckersirup DAB; Sirupus Simplex	klare, farblose <b>bis schwach gelbliche Lösung</b> ; <b>süßer Geschmack</b>	DAB	
Ipecacuanha-Sirup (NRF 19.1); Sirupus Ipecacuanhae	<b>Gelbbraune</b> Flüssigkeit-, Geruch nach Ethanol; Geschmack: schwach bitter und etwas süßlich	AP	
Eibischsirup (konserviert); Sirupus Althaeae (konserviert)	Klare bis schwach trübe, <b>gelbliche, viskose, fadenziehende</b> Flüssigkeit; schwach fruchtiger Geruch; süßer Geschmack	AP	
Spitzwegerichsirup (konserviert); Sirupus Plantaginis lanceolatae	klare oder schwach trübe, bräunliche, <b>niedrig viskose</b> Flüssigkeit mit charakteristischem Geruch <b>Bräunlicher Sirup</b> , der eigenartig riecht und schmeckt	MR ÖAB 6	

# Arzneistoffe halbfest / flüssig (mit Prüfzertifikat)

Stoff	Eigenschaften / mögliche Prüfung						Quelle	Gruppe
Polysorbat 80, Tween® 80; Polysorbatum 80	ölige, farblose bis bräunlich gelbe, klare oder schwach opaleszierende Flüssigkeit; dispergierbar in Wasser Viskose Flüssigkeit (400 mPas bei 25 °C), schwacher Geruch, schwach bitterer Geschmack						EAB AP	Polysorbat 80/ Macroglycerolricinoleat
Macrogol-1500-glycerolricinoleat, Macroglycerolricinoleat; Macroglycerolricinoleas	klare, gelbe, viskose Flüssigkeit oder halbfeste Substanz leicht löslich in Wasser, sehr leicht löslich in Dichlormethan						EAB	
Chlorhexidindigluconat-Lösung 20%; Chlorhexidini digluconatis solutio 20%	geruchlos, nahezu farblos bis blassgelb						EAB	wässrige Lösungen
Aluminiumacetat-tartrat-Lösung, Essig-weinsäure Tonerdelösung; Liquor Aluminiumi acetico-tartarici	Geruch nach Essigsäure; süßlicher, zusammenziehender Geschmack						AP	
Wasser	klare wässrige Flüssigkeit ohne Farbe, Geruch und Geschmack						EAB	
Polysorbat 20, Tween® 20	ölige, gelbe bis bräunlich gelbe, klare oder schwach opaleszierende Flüssigkeit						EAB	Lauromacrogole
Polysorbat 60, Tween® 60	gelblichbraune, gallertartige Masse, die bei Temperaturen über 25 °C zu einer klaren Flüssigkeit wird						EAB	
Macroglycerolhydroxystearat 40, Cremophor® RH40	weiße bis gelbliche, dickflüssige bis pastenartige Masse, Schmelzbereich.: 16 -26°C, fließt wie Honig,						EAB EP	
Macrogol-20-glycerolmonostearat, Tagst® S2, Typ II	feste, wachsartige, elfenbeinfarbige Masse mit schwachem Geruch						SiCae	
Macrogolläurylether, Mulsifan® CPA, Laureth 4	farblose Flüssigkeit, opalisierend, Geruch: charakteristisch, Schmp.: 9°C						SiCae	
Macrogolläurylether 9, Lauromacrogol 400, Polidocanol, Thesit®	weiße bis fast weiße, wachsartige Masse, Schmp. bei 24°C charakteristischer Geruch						EAB EP	
	Vekl. m. Chlorhex. o.ä.	UV 254 nm	UV 365 nm	Sudanrot	Methylenblau	Sonstiges		
Wasserhaltiges Liniment SR/DAC (NRF S.40), Linimentum aquosum SR/DAC	+	-	-	-	+	Verdünnung von Anionischer Hydrophiler Creme SR	EP	Liniment-Salben
Nichtionisches wasserhalt. Liniment (NRF 11.92); Linimentum aquosum N jetzt: NRF S. 39	-	+	++	-	+++ kräftig blaue Durchfärbung	Verdünnung von Nichtionischer hydrophiler Creme SR	EP	
Condurangowein; Condurango Vinum	Braune, alkoholische klare Lösung mit herben Geruch und leicht bitterem Geschmack nach Condurangorinde						SiCaelo	Weine
Pepsinwein; Pepsini Vinum, Vinum Pepsini	Hellbraune, alkoholische Lösung mit charakteristischem Geschmack nach Pepsin						EP	
Gelgrundlage Audor®	Farbloses, wässriges Gel; fast geruchlos						Herst.	
Likörwein, Ansatzwein Goldmuskateller 6/18	Gelbliche, klare alkoholische Lösung mit süßlichem Geschmack nach Muskatellerwein						EP	
Brustelixier, Elixir e Succo Liquiritiae	Braune, klare Flüssigkeit mit aromatischem Geruch und Geschmack nach Lakritze						EP	
Süßholzsaft, gereinigt	dunkelbrauner Sirup mit aromatischem Geruch und süßem Geschmack nach Lakritze						Caelo	

Stoff	Eigenschaften / mögliche Prüfung						Quelle	Gruppe
<b>Cajeputöl</b>	klares, farbloses ätherisches Öl mit eucalyptusartigem Geruch; wenige Tropfen im Reagenzglas erhitzt: ein großer Teil <b>verdampft relativ schnell</b> , dann unter <b>explosionsartigem Knattern</b> weiter mit Rauch, <b>ohne Teerablagerungen</b>						Diss EP	<b>Cajeput- / Niaouliöl</b>
<b>Niaouliöl</b>	schwach eucalyptusartiger Geruch mit <b>charakteristisch süßlicher, schwefeliger (käsiger)</b> Unternote, klare farblose Flüssigkeit; einige Tropfen im Reagenzglas erhitzt: verdampft relativ langsam, <b>verkohlt unter zwischenzeitlicher Bildung von bordeauxfarbenen Teerablagerungen</b>						Diss EP	
<b>Sebexol® Basic pH 5 Rezepturgrundlage</b>	weiße, <b>flüssige</b> Lotion; <b>schwacher charakteristischer Eigengeruch</b> , pH: 4,5 - 5,5						Devesa	<b>Sebexol® Rezepturgrundlage/ Sebexol® Creme Lotion</b>
<b>Sebexol® Creme-Lotion</b>	weiße, <b>flüssige</b> Lotion; <b>angenehm duftend</b> (Hexylcinnamal, Citronellol, Limonene, Parfum)						Devesa	
<b>Linola® Fett Creme</b>	erbsengroße Menge erhitzen bis Wasser entfernt, nach dem Abkühlen mit Methanol durchrühren, Methanolphase abgießen und eindampfen; Rückstand gibt mit 3N-NaOH <b>keine hellgelbe Färbung</b>						EP Uni Hd	<b>Linola Fett / Linola H Fett</b>
<b>Linola® H Fett N</b>	erbsengroße Menge erhitze, bis Wasser entfernt, nach dem Abkühlen mit Methanol durchrühren, Methanolphase abgießen und eindampfen; Rückstand gibt mit 3N-NaOH <b>hellgelbe Färbung</b>						EP Uni Hd	
<b>Dermatest Basis Salbe</b>	Weiße, <b>feste Salbe ohne Geruch</b> , die sich bei Raumtemperatur nur <b>unter leichtem Widerstand auf der Haut verreiben lässt</b> .						EP	<b>Wasserhaltige Salben</b>
<b>Excipial® Lipocreme</b>	Weiße, fettige, <b>parfümierte</b> Creme (Amyl Cinnamal, Benzyl Benzoate, Benzyl Salicylate, Limonene, Alpha-Isomethyl Ionone, Parfum)						Herst.	
<b>Fabitop® Basiscreme</b>	weiße Salbe <b>ohne Geruch</b> , die sich bei Raumtemperatur <b>leicht</b> , ohne Widerstand auf der Haut <b>verstreichen lässt</b> .						EP	
<b>Solutio Cordes®</b>	klare <b>Lösung</b> mit Geruch <b>Isopropanol und Teer</b>						Herst.	<b>Solutio Cordes / Thrombocid Gel</b>
<b>Thrombocid® Gel</b>	farbloses, klares <b>Gel</b> , Geruch nach <b>Rosmarin-, Latschenkiefer- und Melissenöl</b>						Herst.	
	Vekl. m. Chlorhex. o.ä.	UV 254 nm	UV 365 nm	Sudanrot	Methylenblau	Sonstiges		
<b>Amciderm® Basiscreme</b>	-	-	(+) bläulich	-	+++ kräftig blau	leichte, weiße <b>Creme ohne Geruch</b>	Herst., EP	<b>Liniment-Salben</b>
<b>Linola®Sept</b>	+	+ blassgelb	+++ hellgelb	-	+++ blauviolett	weiße <b>Creme mit eigenartigem Geruch</b>	Herst., EP	
<b>Excipial® U Hydrolotio (s.Anhang Bilder)</b>	-	+	+ bläulich	-	-	Weiße <b>Lotion</b> , Duft nach Nelke, Zimt, Limone	Herst. EP	
<b>Linola® Ö/W-Creme (s.Anhang Bilder)</b>	+	-	+	-	+++ kräftig blau	weiche, weiße, <b>geruchlose Creme</b>	Herst. EP	
<b>Neuroderm® Pflege Lotio</b>	fast weiße <b>zerfließende</b> , sich fettig anfühlende Lotion						EP	<b>Neuroderm Pflege Lotio / Creme</b>
<b>Neuroderm® Pflege Creme</b>	weiße Creme, die nicht zerfließt, <b>mit fester Konsistenz</b>						EP	
<b>Asche Basis® Salbe</b>	leicht <b>parfümierte</b> weiße Salbe (Citronellol, Geraniol, Cinnamylalkohol)						Herst.	<b>Asche Basis Salbe / Neribas Salbe</b>
<b>Neribas® Salbe</b>	weiße Salbe <b>ohne Geruch</b>						Herst.	

## Arzneistoffe halbfest / flüssig (Hydrophile Salben / mit Prüfzertifikat und sonstige)

Stoff	Eigenschaften / mögliche Prüfung						Quelle	Gruppe
	Vekl. m. Benzalk.-chlorid oder Chlorhex.	UV 254 nm	UV 365 nm	Sudanrot	Methylenblau	Sonstiges		
Anionische Hydrophile Creme DAB, Wasserhaltige hydrophile Salbe DAB; Unguentum emulsificans aquosum DAB (1)	+	+	++	-	+(violett)		EP + Hersteller	Hydrophile Salben I
Hydrophobe Basiscreme DAC, Lipophile Cremegrundlage NRF; Cremor basalis hydrophobicus, Unguentum basale hydrophobicum (2)	n. mischb	-	((+))	++ orange	-			
Anionische Hydrophile Creme o. Konservierungsstoffe; Unguentum emulsificans aquosum sine conservante	Reagiert wie die konservierte Creme. Die Unterscheidung zwischen diesen beiden ist mit einfachen Methoden nicht möglich und nach DAC/NRF nicht vorgeschrieben.							
Anionische Hydrophile Creme SR (NRF S.27); Unguentum emulsificans aquosum SR (4)	+	-	-	-	+(violett)			
Nichtionische hydrophile Creme SR (NRF S.26); Unguentum emulsificans aquosum N SR (5)	-	+	++	-	+++			
Nichtionische hydrophile Creme o. Konservierungsstoffe SR; Unguentum emulsificans aquosum N sine conservante SR	Reagiert wie die konservierte Creme. Die Unterscheidung zwischen diesen beiden ist mit einfachen Methoden nicht möglich und nach DAC/NRF nicht vorgeschrieben.							
Hautpflegesalbe W/L SR (7)	n. mischb	(+)	+	++ orange	(+) blassblau	Wachshaltige Salbe, seidig glänzend, schwach gelblich		
Hautpflegesalbe W/L SR (ohne Konservierung)	einfache Unterscheidung von konservierter Ware nicht möglich							
Wolff® Basis Creme Halbfett (8)	+	-	(+)	(+) rosarot	(+) himmelbl.mit Pkt.	weiß, glänzend, parfümiert		
Pentravan® Transdermale Basiscreme (i)	unter Rühren mischbar	(+) gelblich	+++ hellgelb	blassrosa	+++ kräftig blau	Aussehen wie Vanillepudding		
Eucerinum O/W-Grundlage (6)	-	-	+	-	+++	weiße, sehr weiche Salbe		
Eucerinum W/O-Grundlage (3)	-	-	+	++ orange	blau-violett	weiße Salbe		
Abitima® Clinic Gesichtscr (a)	mischbar	-	((+)) bläulich	+ rosa durchscheinend	+++ blauviolett	weiße, leichte Creme Cholesteroll-Nachweis +		

# Arzneistoffe halbfest / flüssig

(Hydrophile Salben / mit Prüfzertifikat und sonstige)

Stoff	Eigenschaften / mögliche Prüfung						Quelle	Gruppe
	Vekl. m. Benzalk.-chlorid oder Chlorhex.	UV 254 nm	UV 365 nm	Sudanrot	Methylenblau	Sonstiges		
<b>Abitima® Clinic Körpercreme (b)</b>	mischbar	-	+++ hellgelb	+ rosa durchscheinend	+++ tiefblau	<b>gelbliche, rel. feste Creme, Cholesterol-Nachweis +</b>	EP + Hersteller	Hydrophile Salben I
<b>Asche Basis® Creme (c)</b>	glatt mischbar	(+) violett	+ violett	+ rosa	++ himmelblau	<b>Benzylalkohol +, parfümiert</b>		
<b>Dermatop® Basiscreme (d)</b>	glatt mischbar	(+) gelblich	++ hellgelb	-	+++ kräftig blau	<b>Benzylalkohol +, fast geruchlos</b>		
<b>Excipial® Hydrocreme (e)</b>	glatt mischbar	+ bläulich	+ hellgelb	+ rosa	+++ kräftig blau	fast geruchlose, weiße Creme		
<b>Neribas® Creme (f)</b>	glatt mischbar	(+) violett	+ violett	+ rosa	++ mittelblau	fast geruchlos, Stearatschimmer beim Verstreichen auf der Haut		
<b>Physiogel® Hypoall. Creme (g)</b>	+	(+) violett	+	-	+++ blauviolett	geruchlos		
<b>Thrombocid® Salbe (h)</b>	+	((+)) violett	(+) violett	+ rosa mit roten Punkten	-	Geruch nach Thymol beim Verstreichen auf der Haut		
<b>Basiscreme Taoasis sensitiv (j)</b>	+	-	+ bläulich	- bleibt fast weiß	- mit blauen Punkten	Glänzend, weiße, weiche Creme, Geruch: neutral		
<b>Asche Basis® Lotio (A)</b>	-	(+)	+ bläulich	-	+++	weiche, weiße, Lotion, frischer Duft, <b>Benzylalkohol +</b>		
<b>Allergika Derminfant® Kinderlotio (B)</b>	nicht mischbar	-	(+) bläulich	+ orange	-	<b>geruchlos, feste Konsistenz</b> , zerfließt nicht bei Raumtemperatur		
<b>Excipial® U Lipolotio (C)</b>	unter Rühren mischbar	((+)) blau	++ blassgelb	+ orangerot	(+) himmelbl.mit Pkt.	<b>parfümiert, frischer Duft</b>		
<b>Excipial® U10 Lipolotio (D)</b>	unter Rühren mischbar	-	+	+ orangerot	(+) himmelbl.mit Pkt.	zerfließende Lotion, <b>ohne Duft, leicht durchscheinend</b>		
<b>Lipoderm® Lotion (E)</b>	unter Rühren mischbar	((+))	++ blassgelb	+ orangerot	(+) himmelbl.mit Pkt.	<b>weiße</b> , zerfließende Lotion, <b>fast geruchlos</b>		

## Arzneistoffe halbfest / flüssig (Hydrophile Salben / mit Prüfzertifikat und sonstige)

### Tüpfelproben zu den hydrophilen Salben: (Die Ziffer in Klammern benennt den Platz auf der Tüpfelplatte der Fotos)

- etwas Salbe mit 1 Tr. Chlohexidingluconatlsg. 20 % (es geht auch Benzalkoniumchloridlsg.) versetzen und mit einem Glasstäbchen verrühren.  
Es gibt Verklumpungen
  - + bei anionischen Emulgatoren,
  - Nichtmischbarkeit bei hydrophoben Zubereitungen, oder auch
  - - gute Mischbarkeit
- etwas Salbe mit einem in Sudanrot oder Methylenblau-Substanz bestäubten Glasstäbchenspitze verrühren.  
Ergebnis: schwache bis sehr starke Färbungen: (+), +, ++, +++
- Im UV leuchten sie Salben unterschiedlich stark:
  - gar nicht ((+)) sehr schwach (+) schwach + deutlich ++ stark +++ sehr stark

### Cholesterolnachweis:

abgewandelt nach Liebermann-Burchardt (EAB)

Auf der Tüpfelplatte gibt es mit 3 Tropfen Acetanhydrid und 3 Tr. cc.  $H_2SO_4$  eine Rotfärbung

\* (bei den wasserhaltigen Emulsionen **NICHT** rühren - nur auf den glatten Ausstrich tropfen!)

### Nachweis Benzylalkohol (Variation nach Angaben der Fa. Chiesi GmbH)

Eine kleine Spatelspitze Creme/ Lotion auf ein Feld der Tüpfelplatte mit 2 Tr. ca. 3%iger  $KMnO_4$ -Lsg. verrühren, dazu 1 Tr. 10%iger  $H_2SO_4$ . Es entsteht ein charakteristischer Geruch nach Benzaldehyd

#### Literatur:

AP - Rohdewald, Rücker, Glombitza: Apothekengerechte Prüfvorschriften (aktualisiert 12/2006)  
 CI - ChemID plus Advanced United States National Library of Medicine (Internetplattform)  
 ChM - chemie-master.de  
 DAC - aktuelle Ausgabe  
 Diss - Dissertation Melaleuca von Frank Christoph, Uni Hamburg 2001  
 EAB - Europäisches AB 7.8 von 11.2013  
 EP - eigene Recherche bzw. Tests Feb. 2014  
 HH - Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis, 5. Auflage

Herst. - Herstellerangaben

Merck Index 13

MR ÖAB: Monographierevision ÖAB 2011, AGES PharmMed Institut OMCL, Wien

SiCae - Sicherheitsdatenblatt Caelo vom 27.11.2013, 05.07.2012, 28.11.2013

Steil - Dr. rer. nat. Gerhard Steidl

Uni Hd.: Skript der Uni Heidelberg Praktikum 8. Sem.

Wiki - Wikipedia

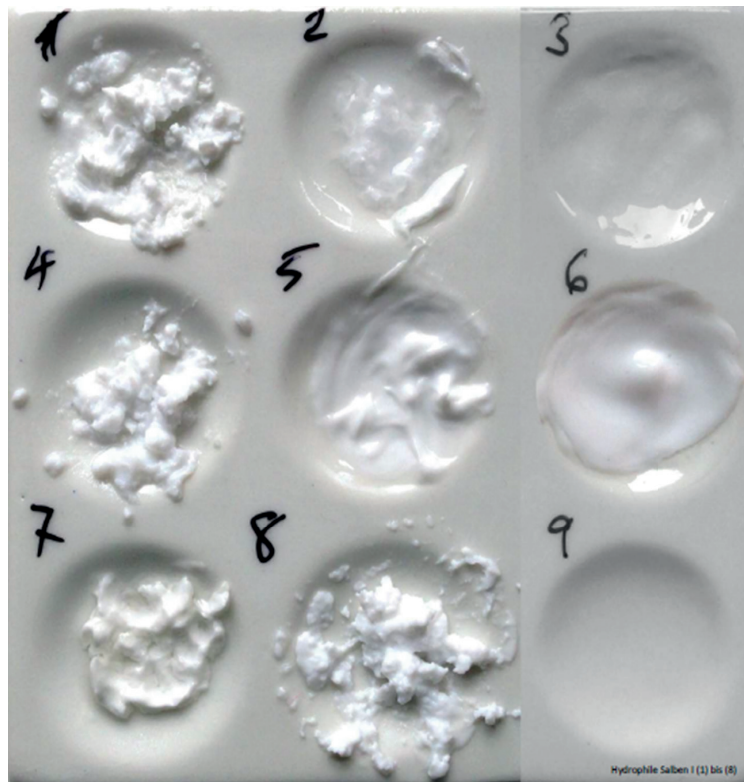
#### Abkürzungen:

Schmp Schmelzpunkt  
 Erstp Erstarrungspunkt

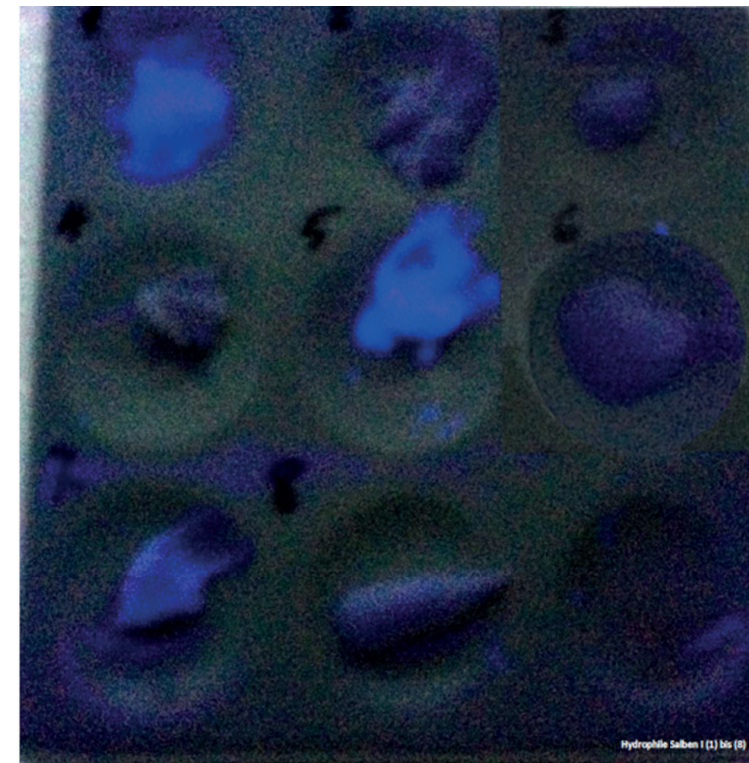


## Arzneistoffe halbfest / flüssig Vergleichsbilder

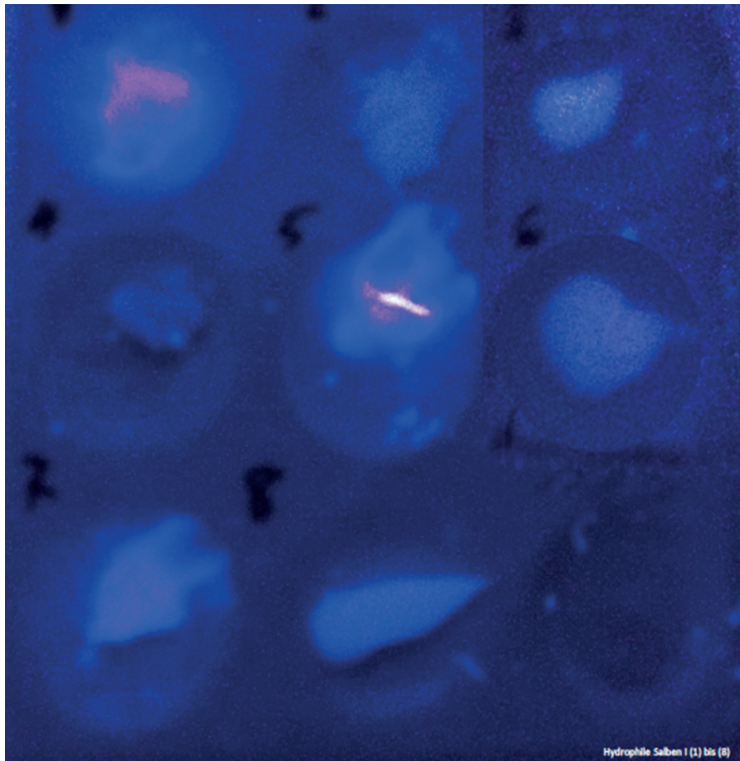
Vergleichsbilder für Hydrophile Salben I (1) bis (8)  
Prüfung [A] Verklumpung mit Benzalkoniumchloridlösung oder  
Chlorhexidingluconatlösung



Vergleichsbilder für Hydrophile Salben I (1) bis (8)  
Prüfung [B] UV 264 nm



Vergleichsbilder für Hydrophile Salben I (1) bis (8)  
Prüfung [C] UV 386 nm



Vergleichsbilder für Hydrophile Salben I (1) bis (8)  
Prüfung [D] Sudanrot



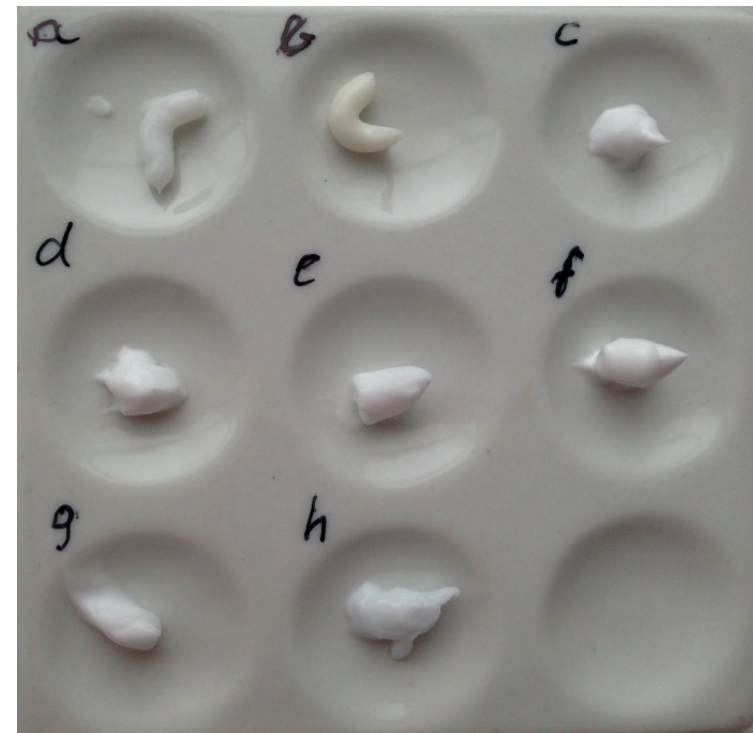


## Arzneistoffe halbfest / flüssig Vergleichsbilder

Vergleichsbilder für Hydrophile Salben I (1) bis (8)  
Prüfung [E] Methylenblau



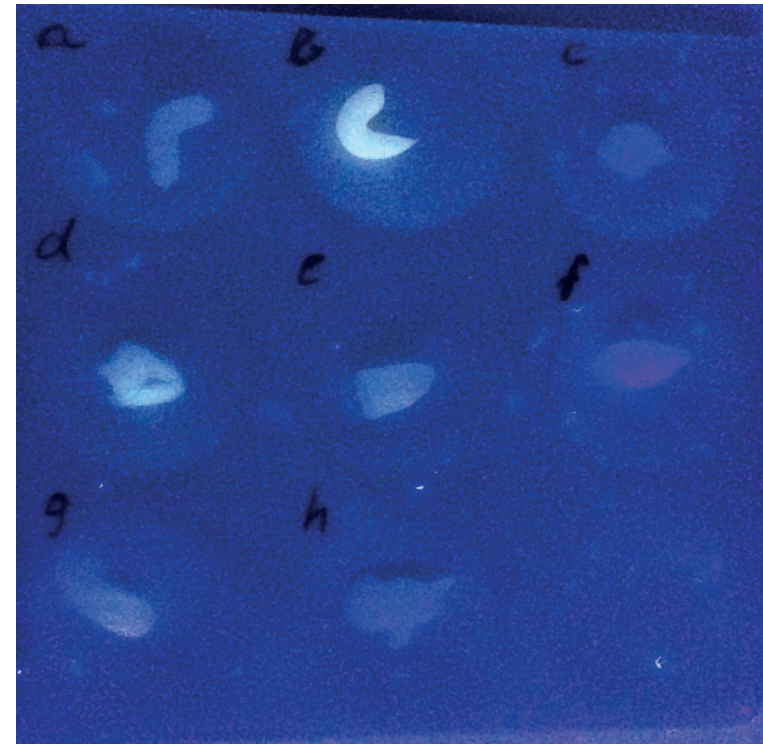
Vergleichsbilder von Hydrophilen Salben bei Tageslicht a-h



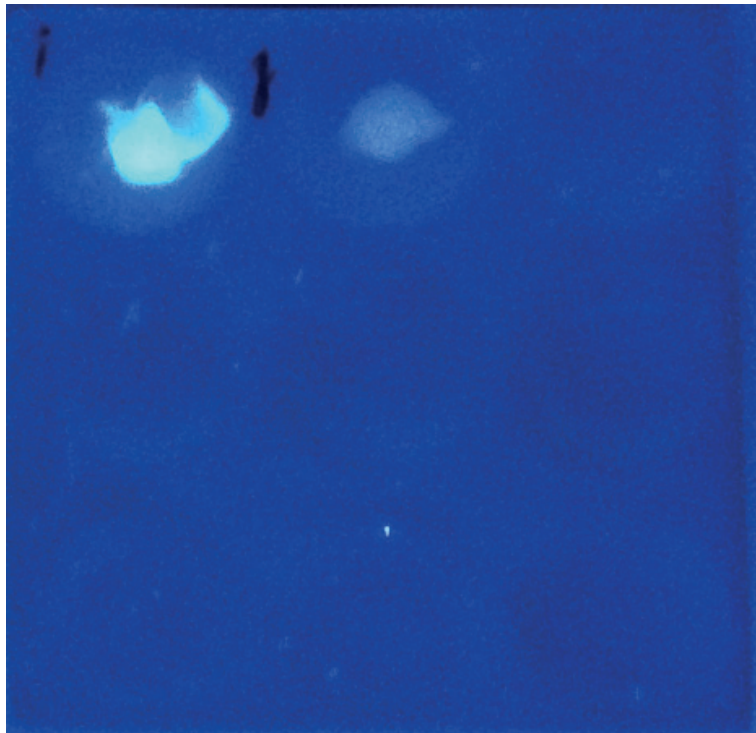
Vergleichsbilder von Hydrophilen Salben bei Tageslicht i und j



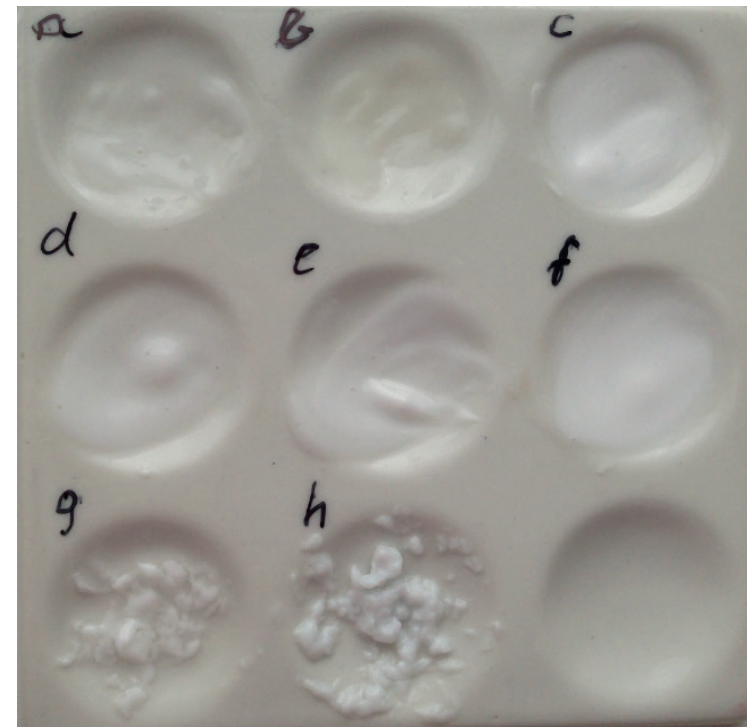
Vergleichsbilder zu Hydrophilen Salben a-h bei UV 365 nm



Vergleichsbilder zu Hydrophilen Salben a-h bei UV 365 nm

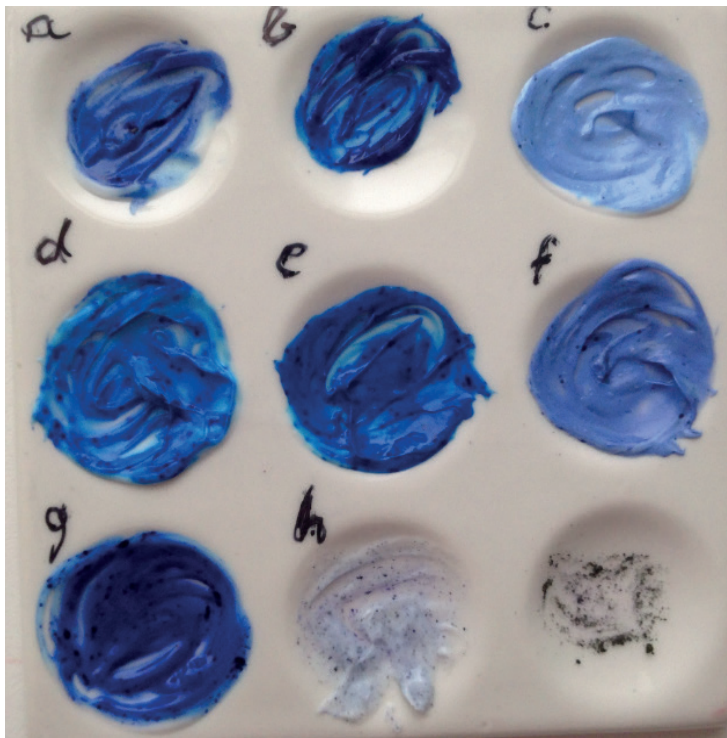


Vergleichsbilder zu Hydrophilen Salben mit Chlorhexidindigluconat-Lsg  
a-h

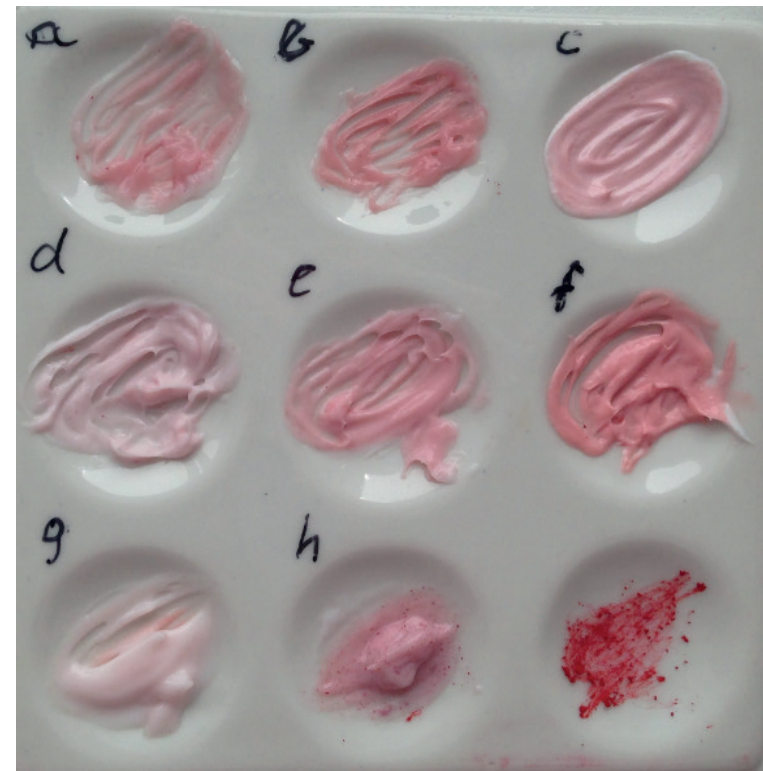




Vergleichsbilder zu Hydrophilen Salben mit Methylenblau a-h



Vergleichsbilder zu Hydrophilen Salben mit Sudanrot a-h

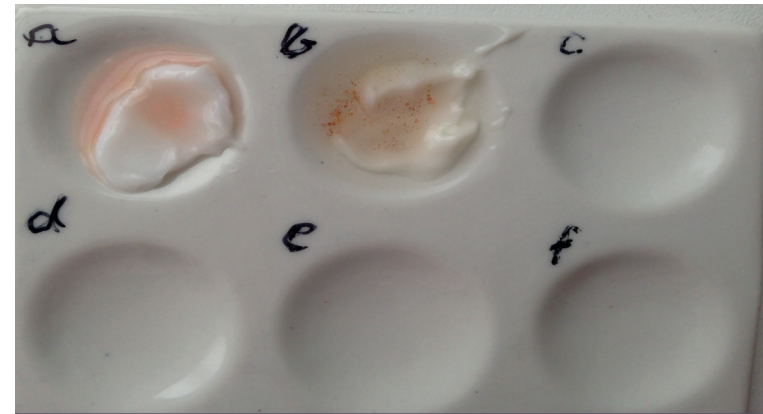


## Arzneistoffe halbfest / flüssig Vergleichsbilder

Vergleichsbilder i&j mit Chlorhexidindigluconat-Lsg, Methyleneblau und Sudanrot

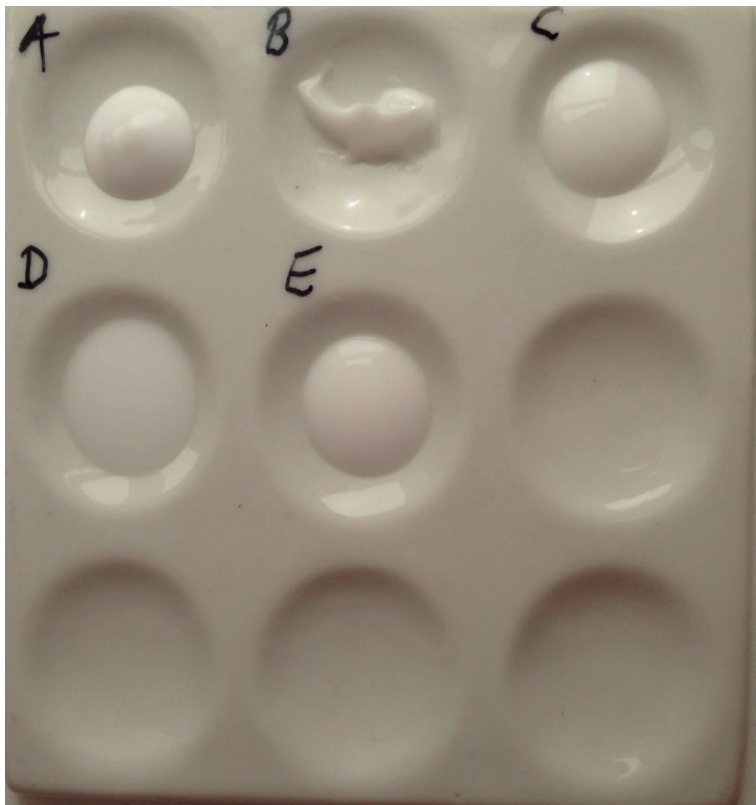


Vergleichsbilder zum Cholesterolnachweis Hydrophile Salben

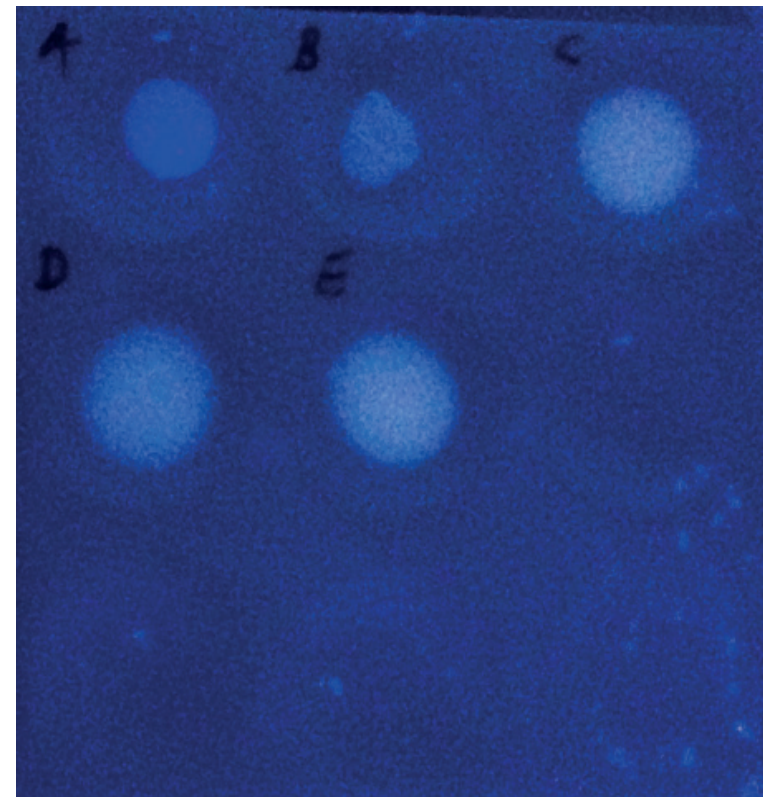




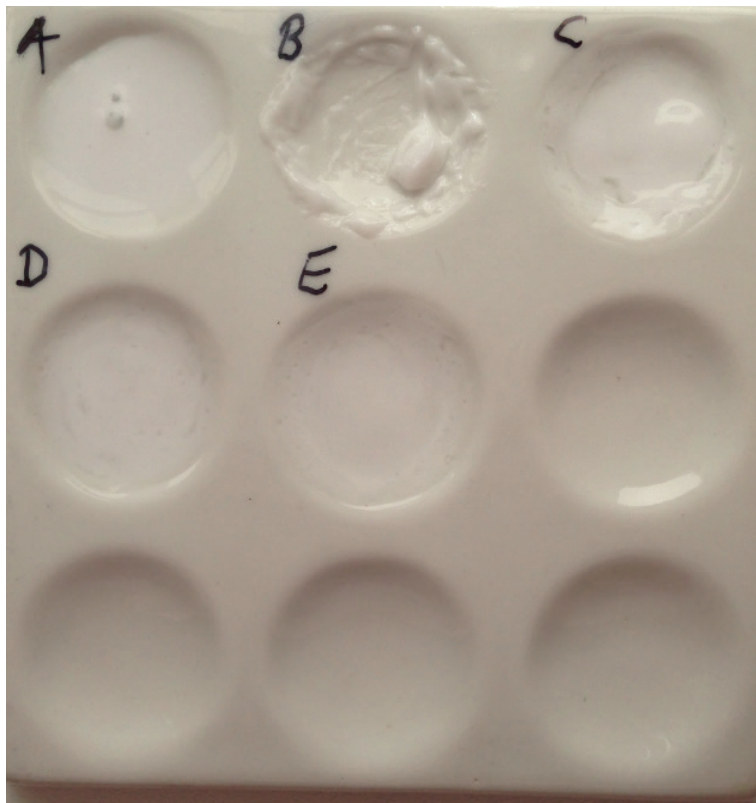
Vergleichsbilder von Hydrophilen Lotionen bei Tageslicht



Vergleichsbilder von Hydrophilen Lotionen bei UV 365 nm



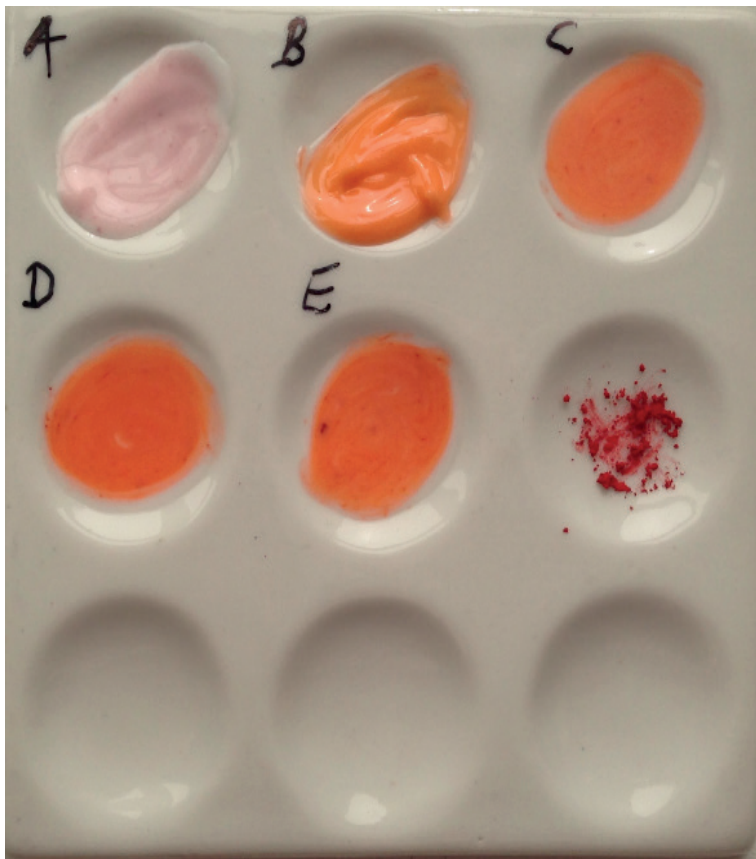
Vergleichsbilder von Hydrophilen Lotionen mit  
Chlorhexidindigluconat-Lsg



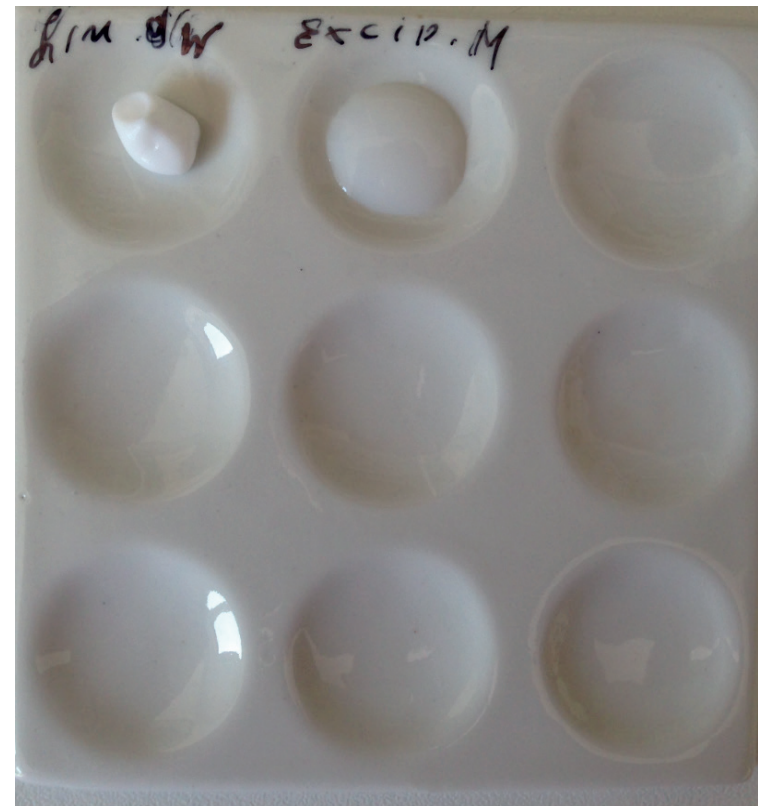
Vergleichsbilder von Hydrophilen Lotionen mit Methylenblau



Vergleichsbilder von Hydrophilen Lotionen mit Sudanrot

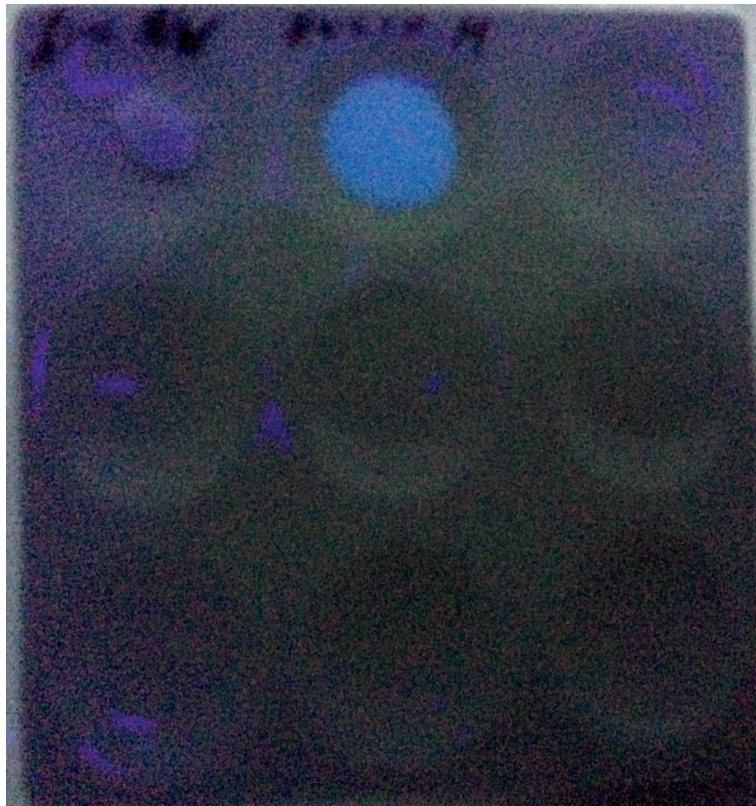


Vergleichsbilder für Linola O/W und Excipial Hydrolotio bei Tageslicht

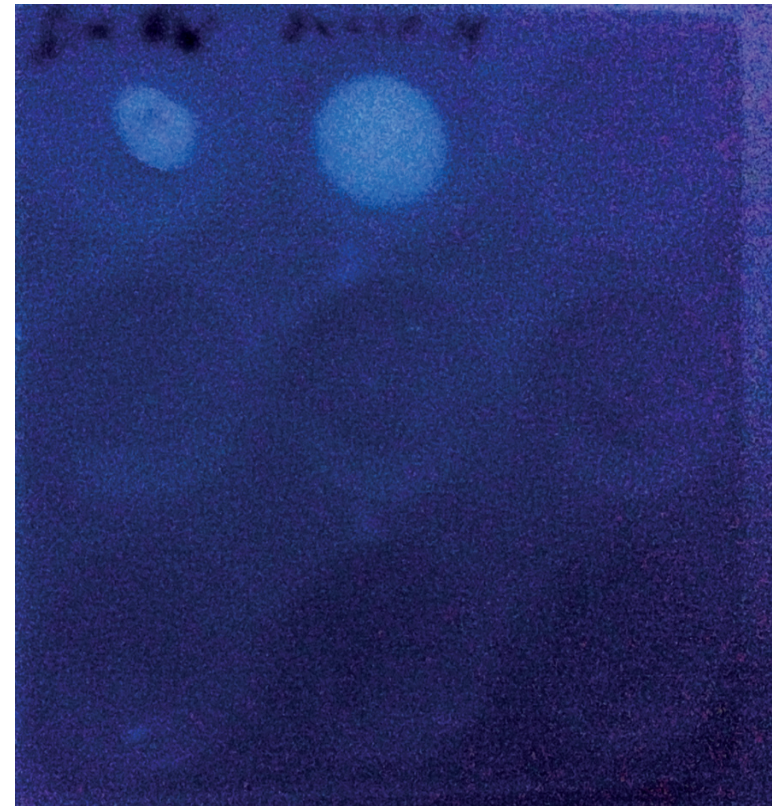




Vergleichsbilder für Linola O/W und Excipial Hydrolotio bei UV 254 nm



Vergleichsbilder für Linola O/W und Excipial Hydrolotio bei UV 365 nm



Vergleichsbilder für Linola O/W und Excipial Hydrolotio mit  
Chlorhexidindigluconat-Lsg, Sudanrot und Methylenblau

