Dermatika praxisnah: Herstellungsfehler vermeiden und Stabilität sichern

Dr. Stefanie Melhorn, Apothekerin
Deutscher Arzneimittel-Codex/Neues Rezeptur-Formularium
Eschborn

AVOXA
Mediengruppe Deutscher Apotheker

Interessenskonflikte – Stefanie Melhorn

- Arbeitgeber: Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH
- Beziehungen zu Unternehmen/Auftraggeber: keine
- Beratertätigkeit: keine
- Autorentätigkeit: Honorare (Dermatologie, Pharmazeutische Zeitung)
- Fortbildungen/Kongresse: Honorare (Landesapothekerkammern, Caelo), Sonstiges (Wepa Apothekenbedarf, GD, FOBI München)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Gliederung

- Grundlagentypen und Therapie
- Plausibilität, Kompatibilität, Stabilität und Haltbarkeit
- Herstellung von Grundlagen
- Herstellung wirkstoffhaltiger Zubereitungen
  - Zubereitungen mit gelöstem Wirkstoff
  - Zubereitungen mit suspendiertem Wirkstoff

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Unterteilung von halbfesten Zubereitungen

Pharm.-Eur.-Monographie 11.0/0132

Halbfeste Zubereitungen zur kutanen Anwendung

- Salben
- Cremes
- Gele
- Pasten
- Umschlagpasten

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Definitionen nach Ph. Eur.

Salben bestehen aus einer **einphasigen** Grundlage, in der feste oder flüssige Substanzen dispergiert sein können.

- Hydrophobe Salben,
  z. B. Vaseline
- Wasseraufnehmende Salben,
  z. B. Hydrophile Salbe DAB
- Hydrophile Salben,
  z. B. Macrogolsalbe DAC

Cremes sind **mehrphasige** Zubereitungen, die aus einer lipophilen und einer wässrigen Phase bestehen.

- Lipophile Cremes,
  z. B. Kühlcreme DAB, Wollwachsalkoholcreme DAB
- Hydrophile Cremes,
  z. B. Basiscreme DAC, Anionische hydrophile Creme DAB

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Definitionen nach Ph. Eur.

Gele bestehen aus **gelierten Flüssigkeiten**. Die Gele werden mit Hilfe geeigneter Quellmittel hergestellt.

- Lipophile Gele,
  z. B. Hydrophobes Basisgel DAC
- Hydrophile Gele,
  z. B. Carbomergel

Pasten sind halbfeste Zubereitungen zur kutanen Anwendung und enthalten in der Grundlage große Anteile von fein dispergierten **Pulvern**,

z. B. Zinkpaste DAB, Weiche Zinkpaste DAB

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Bezeichnungen von Fertigarzneimitteln

Die Bezeichnung von **Fertigarzneimitteln** und **industriellen Basisdermatika** folgt oft nicht der Ph.-Eur.-Definiton.

- **Lipophile Cremes**:
  Salbe, CreSa, Creme, Fettcreme
- **Hydrophile Cremes**:
  Creme, fettarme Salbe
- **Hydrophobe und wasseraufnehmende Salben**:
  Fettsalbe, Salbe

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

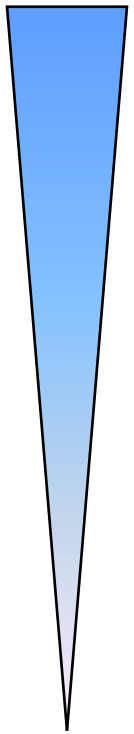
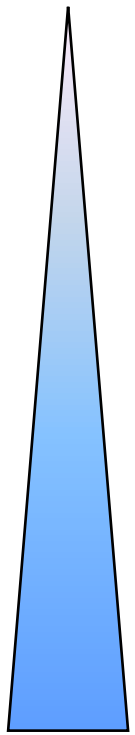
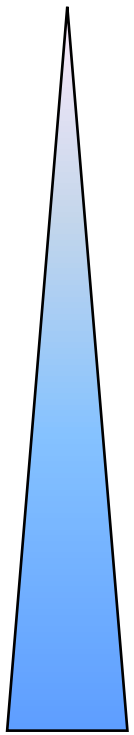
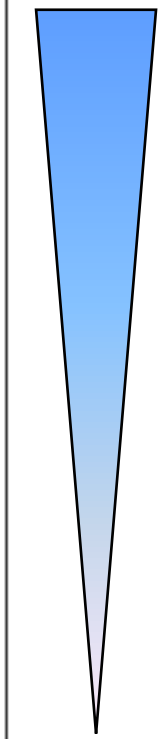
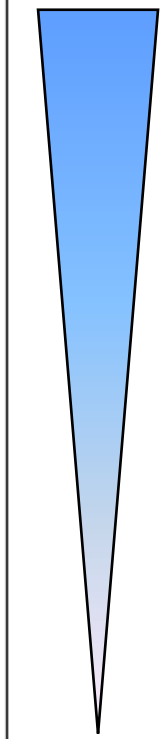
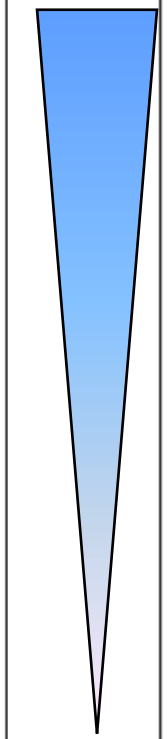
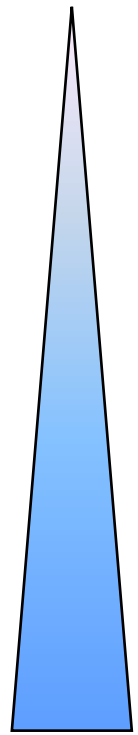
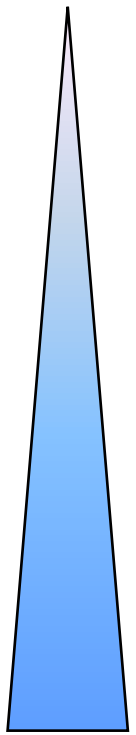
„Eine Salbe für alle Fälle gibt es nicht!“

- **Krankheitsbild**
  - „feucht auf feucht“
  - „fett auf trocken“
- **Lokalisation**
  Gesicht, Stamm, behaarte Kopfhaut
- **Jahreszeit**
  - im Sommer hydrophile Grundlagen,
  - im Winter Rückfettung mit lipophilen Cremes/Salben



© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Auswahl der geeigneten Grundlage

Art der Grundlage	Eigenschaften der Grundlage		Wirkung der Grundlage auf der Haut						Zustand der Dermatose
	Wasser gehalt	Fett-gehalt	Wirkstoff-penetration	Anti-exsudativ	Aus-trocknend	Kühlend	Hydratisierend	Mazerierend	
Feuchter Umschlag									Akut nässend
Flüssigkeit									Akut
Schüttelmixtur									
O/W-Emulsion									Subakut
W/O-Emulsion									
Paste									Subchron.
Fettsalbe									Chronisch
Lipogel									
Kohlenwasser-stoffgel									Chronisch hyperkera-totisch

Anwendung und Wirkung dermatologischer Grundlagen, nach Niedner, R., Grundprinzipien der dermatologischen Therapie, 1992

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Dermatologische Grundlagen

- Relevant für dermatologische Rezepturen:
  - offizinelle Grundlagen mit Arzneibuchspezifikation
  - industrielle Basisdermatika
- Kosmetika/Medizinprodukte in der Regel nicht für AM-Rezepturen geeignet
- Übernahme von Salben- und Cremegrundlagen der SR in DAC/NRF
  - Beschreibung als Prüfmonographien im DAC
  - Beschreibung als Rezepturmonographien im NRF
- Übersicht in „Tabellen für die Rezeptur“

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Galenische Plausibilität

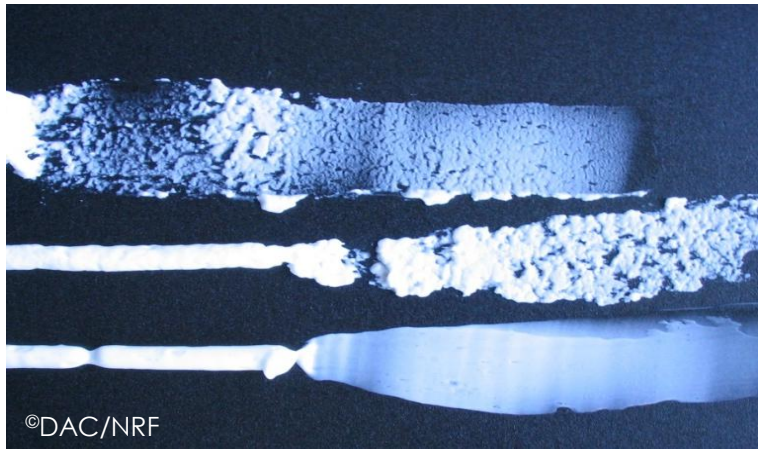
Galenisches Profil standardisierter Dermatikagrundlagen

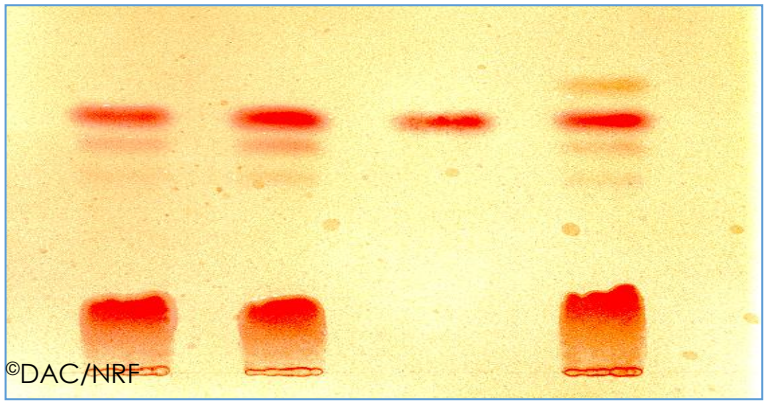
Grundlagentyp und Beispiele	Charakteristik/Anwendung	Zusammensetzung			Konservierung
Hydrophile Cremes (O/W-Cremes)	**Zwei- oder mehrphasige, mit Wasser abwaschbare Grundlagen, kühlend (Wasser als äußere Phase) und austrocknend, Anwendung bei fettiger Haut (Seborrhoe) sowie bei akuten und subakuten Dermatosen.**				
Basiscreme DAC Unguentum basalis	nichtionisch / pH 5–6 / rezeptierbarer pH-Bereich: 2–12 / lipidreicher und schwerer mit Wasser abwaschbar als andere hydrophile Cremes / mit Wasser (~80 %) und mit Lipiden (~15–20 %) mischbar (sogenannte »ambiphile Creme«) / inkompatibel mit bestimmten phenolischen Verbindungen	Glycerolmonostearat 60 Cetylalkohol Mittelkettige Triglyceride Weißes Vaselin Macrogol-20-glycerolmonostearat Propylenglycol Gereinigtes Wasser	4,0 6,0 7,5 25,5 7,0 10,0 40,0	g g g g g g g	durch 20 % Propylenglycol, bezogen auf die Wasserphase, mikrobiell nicht anfällig

Tabellen für die Rezeptur, 13. Auflage 2025

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Galenische Plausibilität





Manifeste Unverträglichkeiten sind erkennbar

- Brechen der Emulsion, Ausflockung, Ausfällung, Kristallwachstum, Viskositätsabnahme, Verfärbungen

Larvierte Unverträglichkeiten sind nicht erkennbar

- Chemische (pH) oder mikrobiologische Instabilität (Konservierung)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Inkompatibilitäten

- Kation-Anion-Problematik
- Bestimmte phenolische Stoffe mit Macrogol-Strukturen
- Rezeptierbare pH-Bereiche
- Ausfällung und Kristallwachstum
- Phasengrenzflächeneffekte
- Mischung verschiedener Emulsionstypen

→ Tabellenwerke mit Verstand benutzen!

→ Stets im Zusammenhang mit der Rezepturformel betrachten !

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

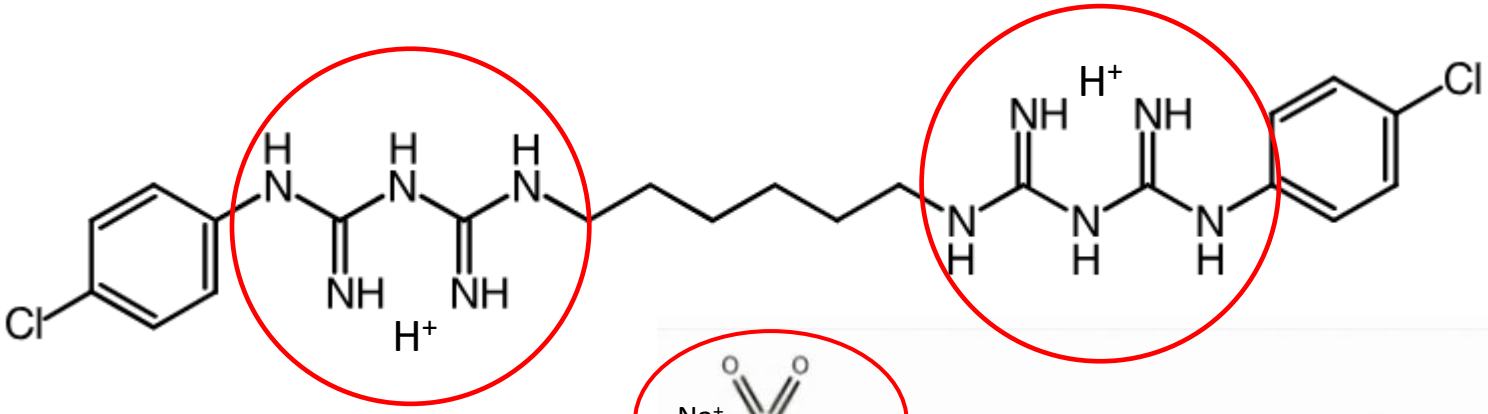
Kation-Anion-Problematik

- Wirkstoff und Hilfsstoff in einer Zubereitung haben entgegengesetzte Ladung
  → **Neutralisation unter Salzbildung**
- Wirkstoffe: Wirkverminderung, Ausfällung
- Konservierungsstoffe: Wirkverminderung
- Emulgatoren: Brechen der Emulsion
- Gelbildner: Verflüssigung

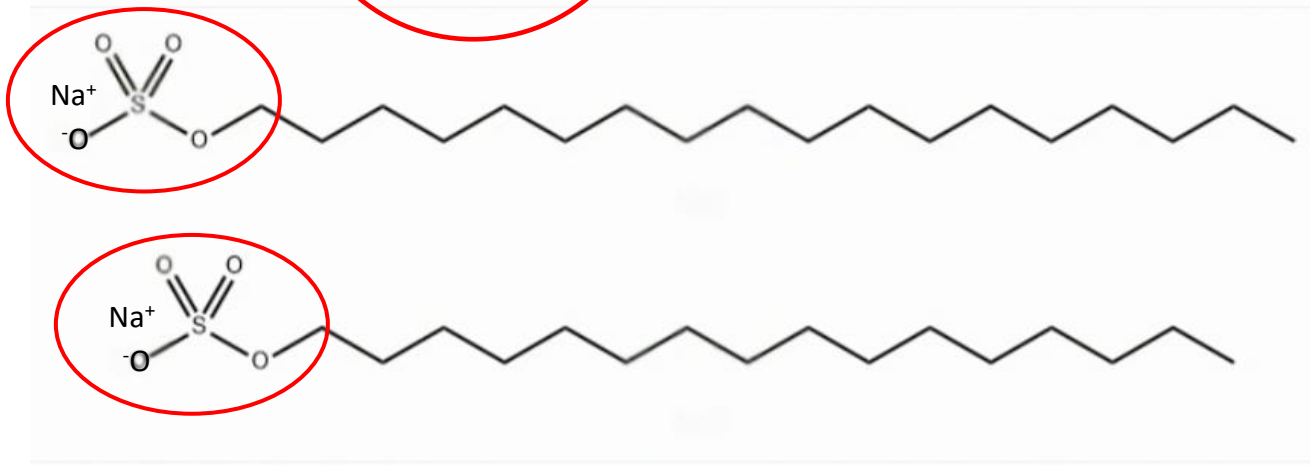
© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Kation-Anion-Problematik

- Beispiel: Chlorhexidindigluconat 1% in Anionischer hydrophiler Creme DAB



Chlorhexidin



Natriumcetylstearylsulfat

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

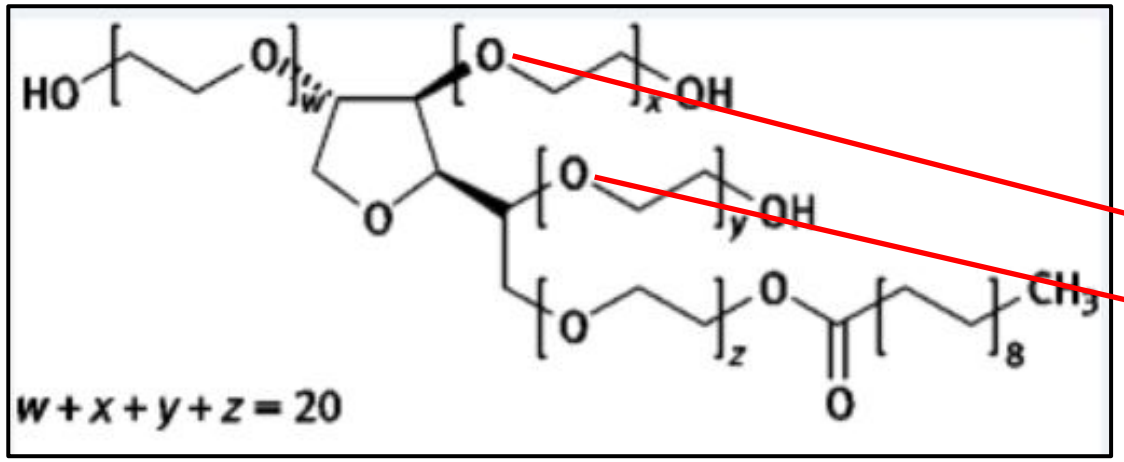
Elektronendonatoren und -akzeptoren

- Freie Elektronenpaare an elektronegativen Gruppen von Stoffen können als Elektronendonatoren andere Komponenten über Gruppen mit Elektronendefizit als Akzeptor binden → **Wasserstoffbrückenbindung**
- Wirkstoffe: Wirkverminderung
- Emulgatoren: Inhomogenität, Brechen der Emulsion

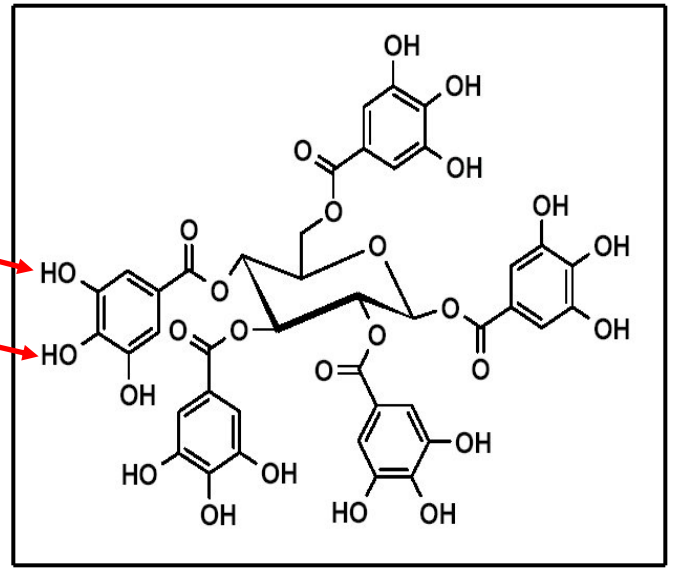
© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Elektronendonatoren und -akzeptoren

- Beispiel: Tannin 1 % in Nichtionischer hydrophiler Creme DAB
- Elektronendonator: Ethergruppen des Polysorbat 60 (Emulgator)
- Elektronenakzeptoren: phenolische Hydroxylgruppen des Tannins



Polysorbat 60



Tannin

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

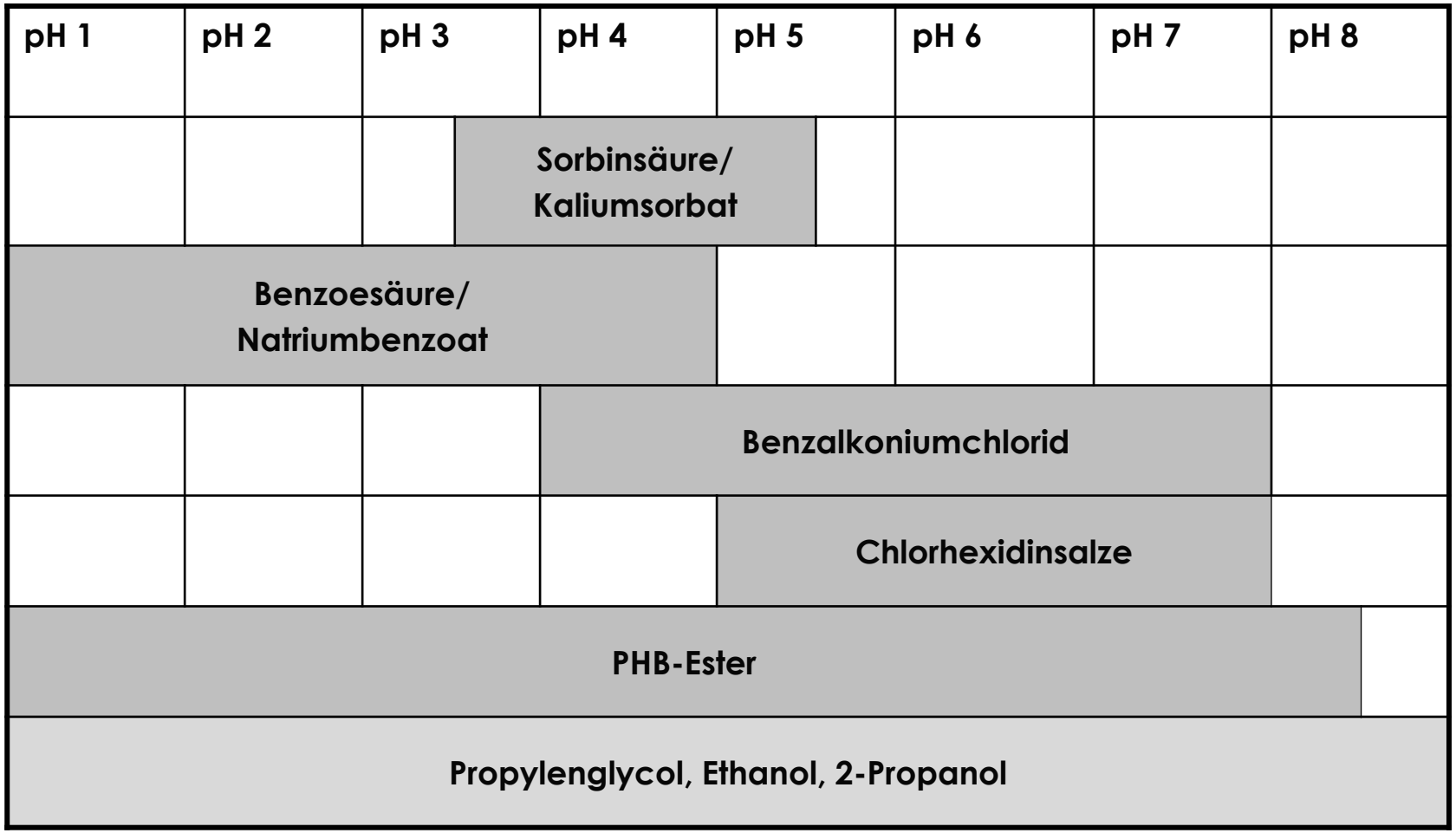
AVOXA
Mediengruppe Deutscher Apotheker

pH-Wert-Konflikte

- Die Stabilitäts- und/oder Wirkoptima von Wirkstoffen und Hilfsstoffen passen nicht zueinander → **beschleunigte Zersetzung**, Umwandlung in **unwirksame Form**
- **Instabilität**
- Wirkstoffe: Wirkverminderung
- Konservierungsmittel: Wirkverminderung

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

pH-Bereiche ausgewählter Konservierungsstoffe



© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

pH-Wert-Konflikte

- Beispiel: Erythromycin in Anionischer hydrophiler Creme DAB
- Erythromycin hat ein Stabilitätsoptimum bei **pH 8-8,5**.
- Erythromycin selbst reagiert deutlich basisch mit pK_s= 8,8. Eine wässrige Lösung hat konzentrationsabhängig bis **pH 10,5**.
- Der Anionischen hydrophilen Creme wird allgemein Sorbinsäure als Konservierungsmittel eingesetzt, d. h. der pH-Wert liegt **unter 5**.
- Zwei mögliche Folgen:
  - Erythromycin ist pH-Wert-bestimmend → Konservierungsmittel wird inaktiviert
  - Grundlage ist pH-Wert-bestimmend → beschleunigte Wirkstoffzersetzung

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Folgen von Inkompatibilitäten

- Wertminderung
- Beeinträchtigung der Wirkung
- Beeinträchtigung der Konservierung, verkürzte Haltbarkeit
- Beeinflussung des Erscheinungsbilds
- Beeinflussung der Anwendung
- Keine exakte Dosierung möglich

→ Grundlage-Wirkstoff-Kompatibilität: Die Basis stabiler Zubereitungen

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Mikrobiologische Qualität



- Mikrobiologische Anforderungen an die Darreichungsformen im Arzneibuch definiert
- Arzneimittel muss über den Anwendungszeitraum mikrobiologisch stabil sein
- Konservierung ist der Normalfall bei wasserhaltigen Rezepturen, die keine antimikrobiell wirksamen Bestandteile enthalten
- „Nicht konserviert“ auf dem Rezept heißt: „Die Rezeptur muss unkonserviert hergestellt werden.“
  - Maßnahme der Apotheke: stark verkürzte Haltbarkeit deklarieren

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Konservierung

Konservierungsmittel	Wirksamer pH-Bereich	Benötigte Konzentration [%]
Sorbinsäure (Kaliumsorbat)	3,5 – 5,5	0,05 – 0,2
Benzoesäure (Natriumbenzoat)	< 5	0,1 – 0,5
Chlorhexidinsalze	5 – 8	0,01 – 0,1
PHB-Ester	1 – 8	0,05 – 0,1
Propylenglycol	unabhängig	10 – 50, bezogen auf die hydrophile Phase
Ethanol	unabhängig	≥ 15 (*m/m*) im Sauren ≥ 18 (*m/m*) im Neutralen und Basischen
2-Propanol	unabhängig	≥ 13 (*m/m*)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Haltbarkeitsfestlegung Rezepturarzneimittel

- Anfrage:
  Wie lange ist diese Rezeptur haltbar?

  Glycerol 5 % in Anionischer hydrophiler Creme DAB

  Die Grundlage ist konserviert und das Glycerol ist wasserfrei. Ich würde 3 oder 6 Monate vorschlagen. In der vorherigen Apotheke wird als Haltbarkeit immer nur 4 Wochen angegeben.

  Wie würden sie die Haltbarkeit einschätzen?

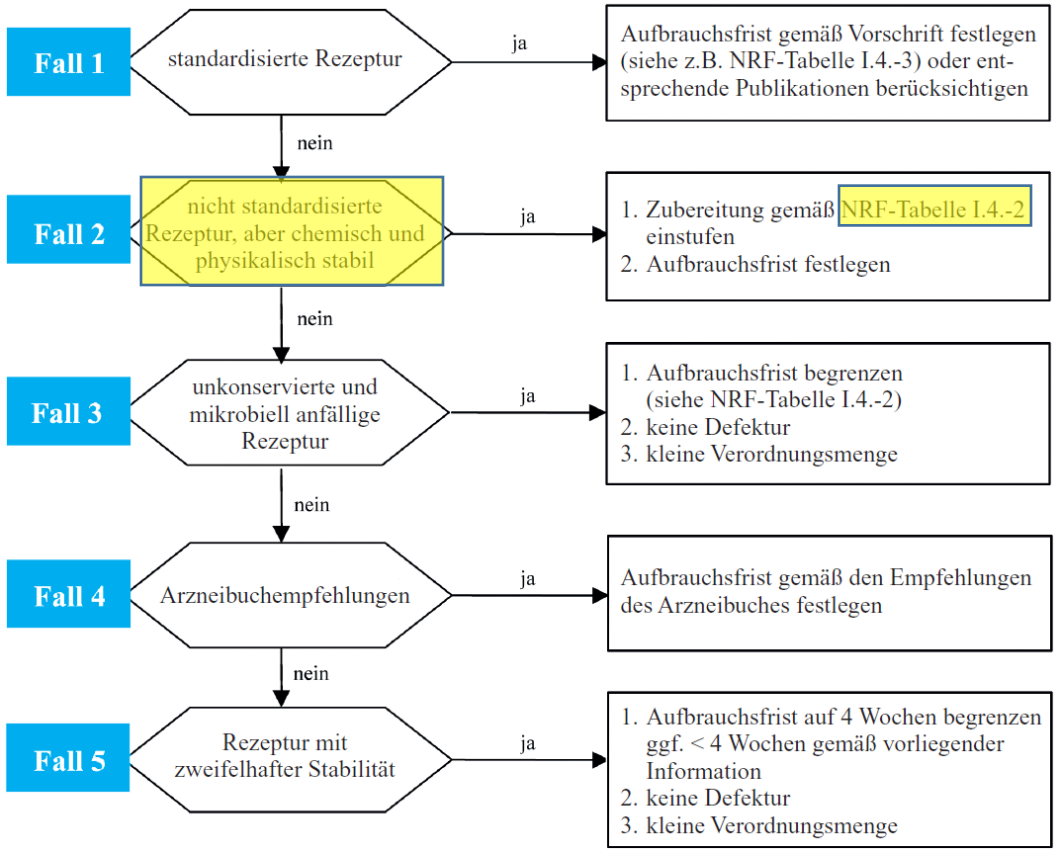
© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Haltbarkeitsfestlegung Rezepturarzneimittel

- Für die Festlegung der Haltbarkeit muss die Zubereitung als Ganzes betrachtet werden.
- Relevant ist die chemische, physikalische und mikrobiologische Stabilität.
- Manchmal sind Analogien zu standardisierten Rezepturformeln oder Firmenvorschlägen möglich.
- Je einfacher zusammengesetzt, desto besser zu beurteilen.
- Bei unklarer Stabilität lieber eine kurze Frist vergeben.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Haltbarkeitsfestlegung Rezepturarzneimittel



DAC/NRF, Abb. I.4.-1: Empfehlungen für die Festlegung der Aufbrauchsfrist

Darreichungsform	Aufbrauchsfrist	Hinweis
Halbfeste Zubereitungen		
Kutane, nasale, rektale, vaginale Anwendung, Anwendung in der Mundhöhle		
Hydrophile Cremes, Hydrogele, jeweils einschließlich entsprechender Pasten		
konserviert; Tube	1 Jahr	–
konserviert; Spenderdose	6 Monate	–
konserviert; Schraubdeckeldose	4 Wochen	Ausnahmefall, z. B. bei Unverträglichkeit mit Tuben
nicht konserviert; Tube, Spenderdose	1 Woche	starke Abhängigkeit von pH-Wert, Inhaltsstoffen und Temperatur; 2 Wochen im Kühlschrank

DAC/NRF, Tab. I.4.-2: Darreichungsformspezifische Richtwerte für chemisch, physikalisch und mikrobiologisch stabile Rezepturarzneimittel

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Haltbarkeitsfestlegung Rezepturarzneimittel

- Beispiel:
  Glycerol 5 % in Anionischer hydrophiler Creme DAB
- Chemisch stabil ✓
- Physikalisch stabil ✓
- Mikrobiologisch stabil ✓

➡ Je nach Packmittel sind 6 Monate bis 1 Jahr möglich.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Kompromiss Haltbarkeitsbegrenzung

- mikrobiologisch begründet bei fehlender Konservierung
- physikalisch begründet z. B. bei begrenzter Emulsionsstabilität
- chemisch begründet z. B. bei Kombinationsrezepturen mit nicht optimalen pH-Verhältnissen

Ad-hoc-Rezepturen sind meist gar nicht für die langfristige Anwendung bestimmt.

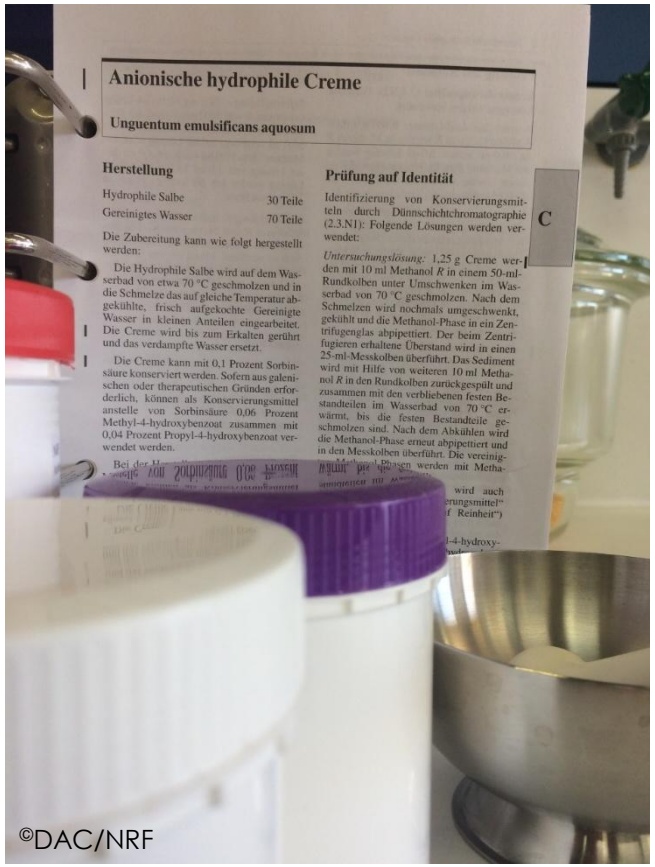
© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

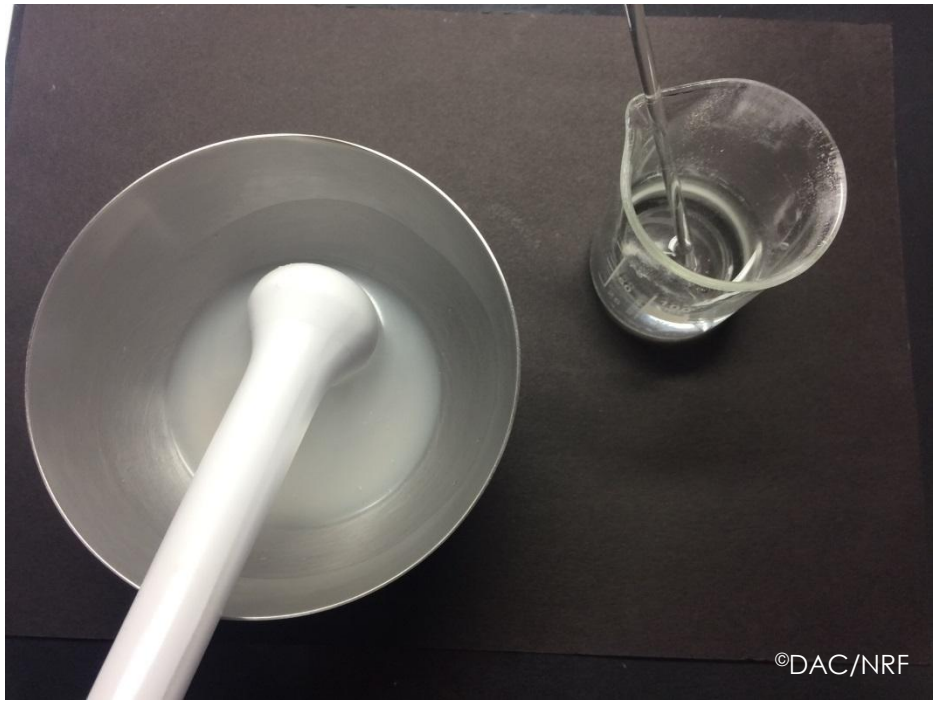
Herstellung von Grundlagen

- Arzneibuch- oder DAC-Vorschiften
- Hydrophile Cremes und Macrogolsalben werden grundsätzlich unter Erwärmen hergestellt, bei lipophilen Cremes ist das nicht immer nötig.
- Kalt rühren ist ein kritischer Schritt (Phaseninversionstemperatur)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Herstellung von Grundlagen

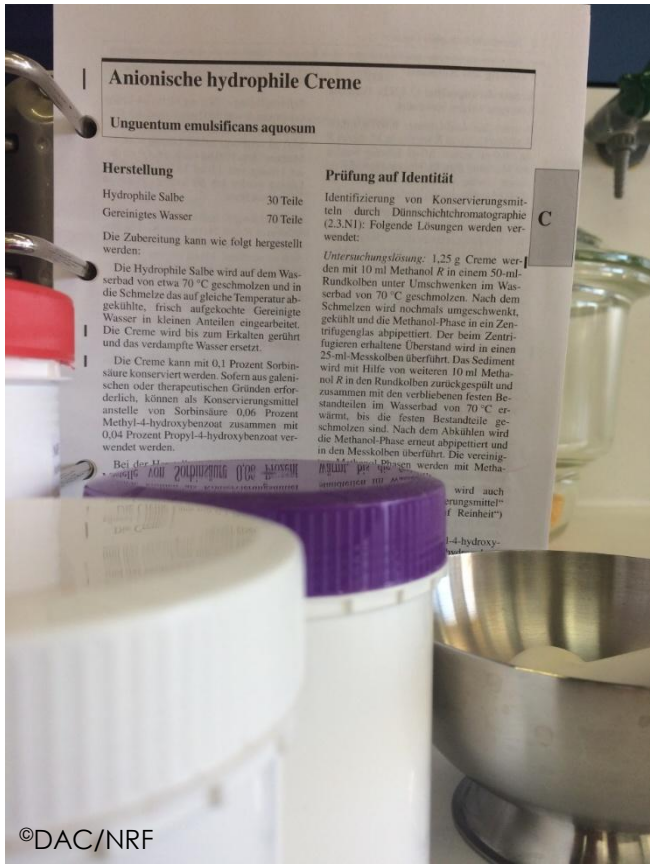


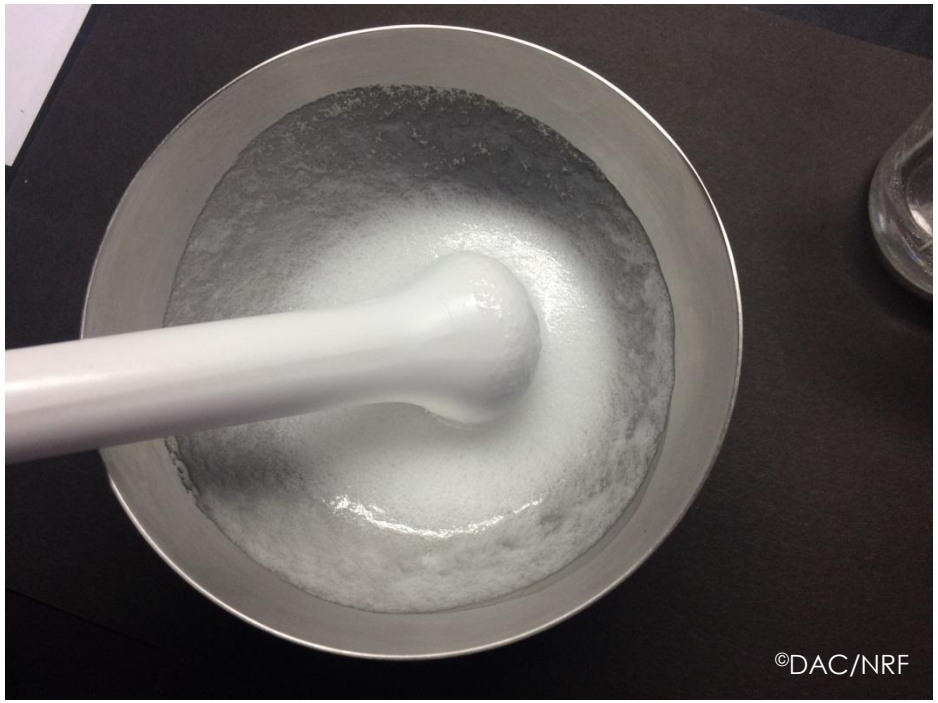


Geschmolzenen Emulgator- und Fettphase und erwärmtes Wasser

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Herstellung von Grundlagen

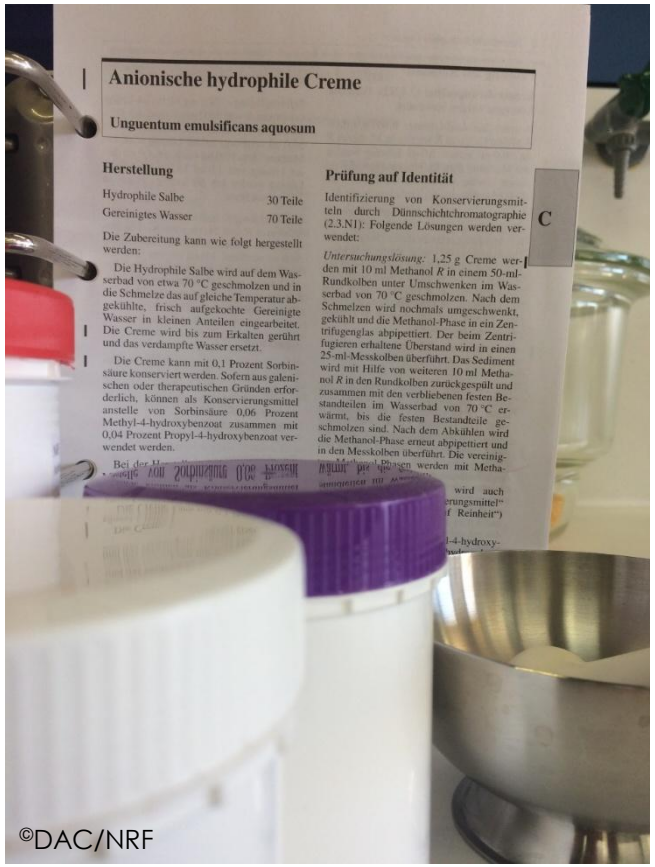




Plötzlich auftretende Inhomogenität am Phaseninversionspunkt

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Herstellung von Grundlagen





Fertige, komplett kalt gerührte Creme

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Gelöster Wirkstoff

- Wirkstoff kann **direkt** mit der Grundlage verarbeitet werden.
- Aber, der Wirkstoff muss wirklich **vollständig gelöst** sein.
- Vorsicht, wenn sich der Wirkstoff in der **inneren Phase** der Creme **löst**.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

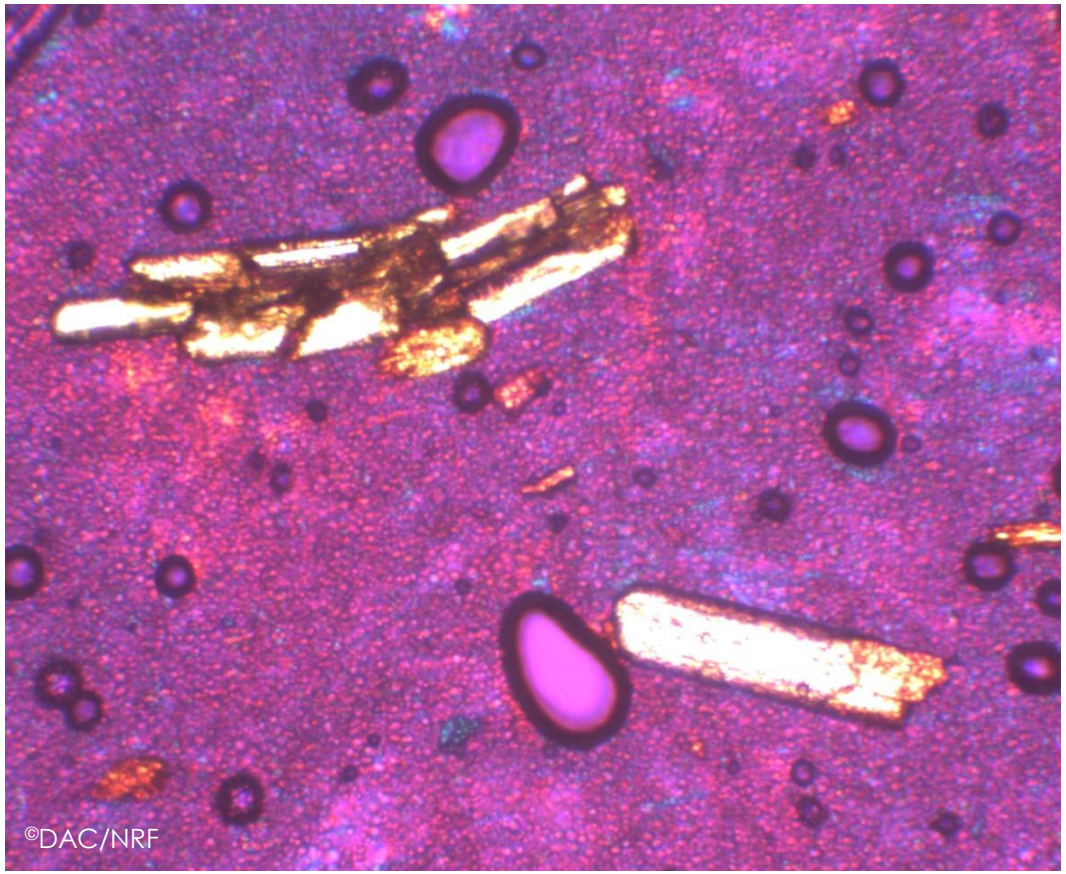
Hydrophile Triclosan-Creme (NRF 11.135.)

	1 %		2 %
Triclosan	1,0 g	...	2,0 g
2-Ethylhexyllaurat (s. Bezugsquellennachweis **III.2.**)	2,0 g	...	4,0 g
Anionische hydrophile Creme SR (Vorschrift **S.27.**)	zu 100,0 g	...	zu 100,0 g

Triclosan löst sich in 2-Ethylhexyllaurat
(= Fettphase der Anionischen hydrophilen Creme SR DAC (NRF S.27.)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Triclosan suspendiert oder gelöst

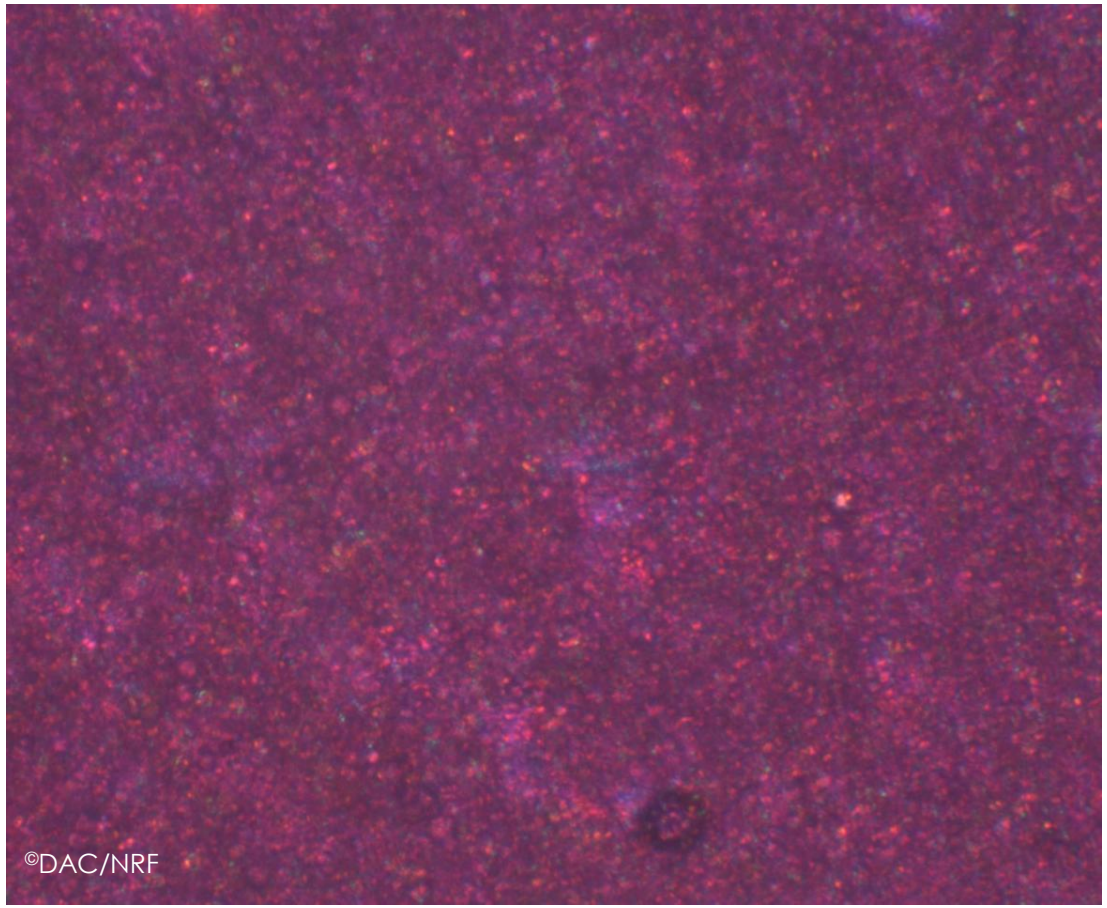


Triclosan wurde mit der Grundlage verrührt.

Bild nach 30 min;
keine Änderung nach 24 Std.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Triclosan suspendiert oder gelöst



Triclosan wurde in
2-Ethylhexyllaurat gelöst.

Bild nach 30 min;
keine Änderung nach 24 Std.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Suspendierter Wirkstoff

- Verwendung von **mikronisiertem Wirkstoff** oder **Wirkstoffverreibungen**
- **Anreibung** ist entscheidender Schritt:
  - Wirkstoffmengen < 100 mg: 1 Teil Wirkstoff + 10 Teile Anreibemittel,
  - Wirkstoffmengen ≥ 100 mg: 1 Teil Wirkstoff + 2 Teile Anreibemittel; die Anreibung 1+2 wird mit zwei weiteren Teilen Anreibemittel (bezogen auf die Wirkstoffmenge) verdünnt.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Anreibemittel

- Gute Benetzung des Wirkstoffes
- Schlechte Löslichkeit des Wirkstoffes
- Kompatibel mit Grundlage und Wirkstoff
  - Vorzugsweise in der Grundlage bereits enthalten
- Beispiele:
  - Mittelkettige Triglyceride
  - Dickflüssiges Paraffin
  - Propylenglykol (Vorsicht, gutes Lösevermögen für viele Substanzen!)
  - Glycerol

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Inprozesskontrolle bei Dermatika mit suspendiertem Wirkstoff

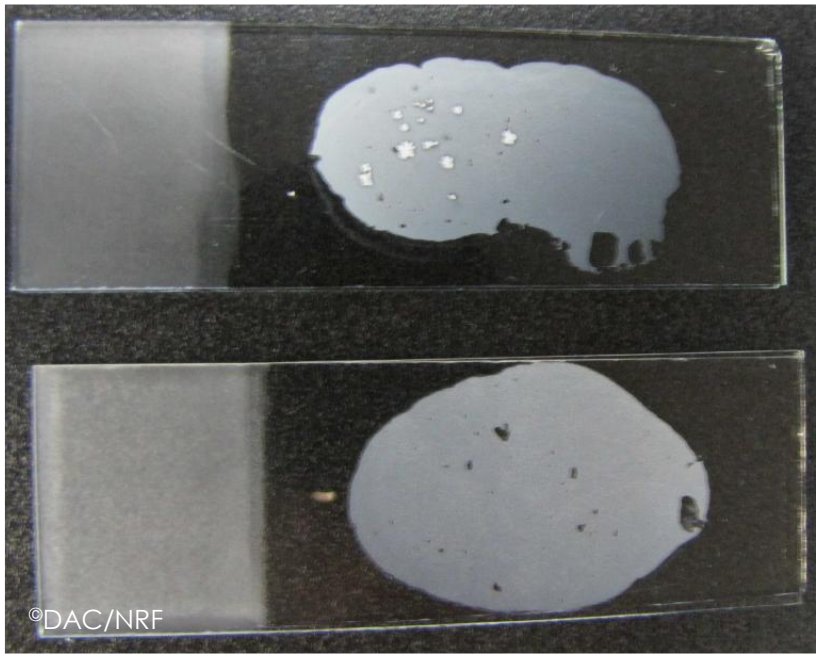




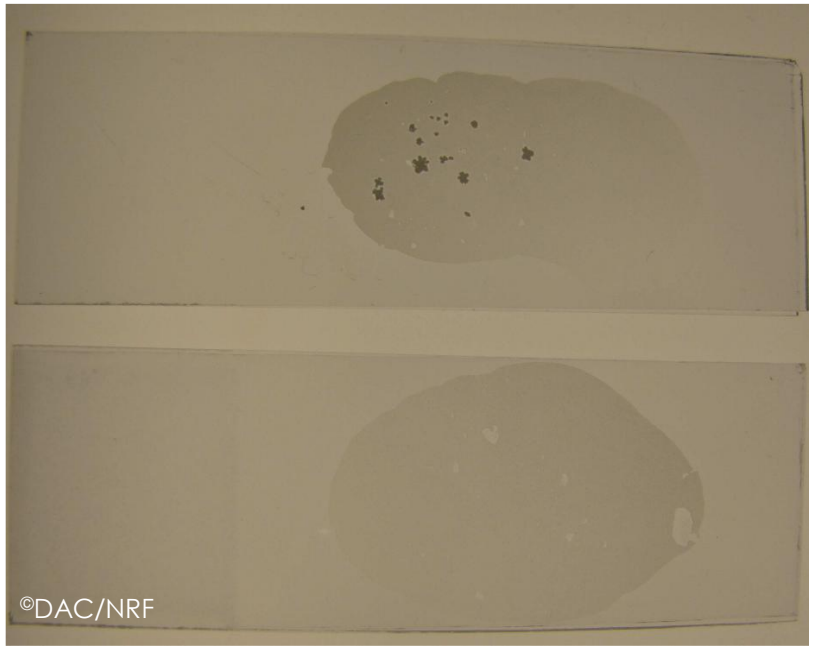
Visuelle Inprozesskontrolle der Anreibung.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Inprozesskontrolle bei Dermatika mit suspendiertem Wirkstoff



Auflicht



Durchlicht

(Objektträger 25 mm × 75 mm; 50 mg Zwischenprodukt)

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Inprozessprüfungen – Rezeptursubstanz vs. Rezepturkonzentrat

Beispiel: Hydrophile Prednisolonacetat-Creme (NRF 11.35.)

aus Rezeptursubstanz

	0,25 %		**0,5 %**
Prednisolonacetat (mikrofein gepulvert)	0,25 g	...	0,5 g
Mittelkettige Triglyceride	nach Bedarf	...	nach Bedarf
Basiscreme DAC	zu 100,0 g	...	zu 100,0 g

aus Rezepturkonzentrat (Verreibung mit Vaselin)

	0,25 %		**0,5 %**
Prednisolonacetat-Verreibung 10 Prozent mit Weißem Vaselin	2,5 g	...	5,0 g
Basiscreme DAC	zu 100,0 g	...	zu 100,0 g

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Inprozessprüfungen bei Rezeptursubstanz-Verwendung

Beispiel: Hydrophile Prednisolonacetat-Creme (NRF 11.35.)

Zubereitung

aus Rezeptursubstanz

1. Das mikrofein gepulverte Prednisolonacetat wird auf einer Wägeunterlage nach Nullstellung der Waage gewogen und in eine mit Pistill tarierte Fantaschale übergeführt.
   Inprozessprüfung: Die Wägeunterlage wird rückgewogen. Der angezeigte Wert darf nicht höher sein als 1,0 % der Wirkstoffmasse.

IPP

2. Das Prednisolonacetat wird mit Mittelkettigen Triglyceriden unter mehrmaligem Abschaben angerieben.
   Inprozessprüfung: Bei Wirkstoffmengen < 100 mg muss eine durchscheinende Suspension vorliegen. Bei Wirkstoffmengen ≥ 100 mg muss die Suspension fast weiß aussehen.

IPP

3. Die konzentrierte Suspension 1+2 wird mit weiteren 2 Teilen Mittelkettiger Triglyceride versetzt und verrieben. Bei der Anreibung 1+10 entfällt Schritt 3.
   Inprozessprüfung: Beim Verstreichen an der Schalenwand dürfen keine Agglomerate zu erkennen sein. Andernfalls muss weiter verrieben werden.

IPP

4. Der Ansatz wird zunächst zu etwa einem Fünftel der Ansatzmenge mit Basiscreme, dann mit weiterer Basiscreme unter häufigem Abschaben verrührt.
   Inprozessprüfung: Die Creme muss gleichmäßig und weiß aussehen und weich sein.

IPP

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Inprozessprüfungen bei Rezepturkonzentrat-Verwendung

Beispiel: Hydrophile Prednisolonacetat-Creme (NRF 11.35.)

aus Rezepturkonzentrat (Verreibung mit Vaselin)

1. Die Prednisolonacetat-Verreibung 10 Prozent mit Weißem Vaselin wird mit der gleichen Menge Basiscreme angerieben.
   Inprozessprüfung: Es muss eine weiße Suspension vorliegen. Beim Verstreichen an der Schalenwand dürfen keine Klümpchen zu erkennen sein. Andernfalls muss weiter verrieben werden.

IPP

2. Der Ansatz wird mit der Basiscreme unter häufigem Abschaben verrührt.
   Inprozessprüfung: Die Creme muss gleichmäßig und weiß aussehen und weich sein.

IPP

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Herstellung

- Herstellungsanweisungen für automatische Rührsysteme
- Immer aktuell online bei den Geräteherstellern
  TopiTec – **topitec.de**,
  Unguator – **unguator.com**
- Allgemeine Rührempfehlungen
- Herstellungstipps
- Videos
- Spezifische Rührempfehlungen, z. B. für best. Wirkstoffe, ZL-Ringversuche



© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Inprozessprüfungen bei Alternativverfahren

Beispiel: Hydrophile Prednisolonacetat-Creme (NRF 11.35.)

TopiTec®:

Die Spenderdose mit der fertigen Creme wird am Boden geöffnet.

• • •

Samix®/Unguator®:

Die Spenderdose mit der fertigen Creme wird durch Abschrauben des Deckels geöffnet.

IPP *Inprozessprüfung: Am Mischwerkzeug dürfen keine Agglomerate zu erkennen sein.*

Eine angemessene Menge Creme wird entnommen und in dünner Schicht beurteilt, s. Abschnitt „Herstellungstechnik und Abfüllung".

IPP *Inprozessprüfung: Über einer schwarzen Unterlage (Auflicht) oder vor einer hellen Lichtquelle (Durchlicht) dürfen keine Agglomerate zu erkennen sein. Im Auflicht erscheinen diese als helle Flecke, im Durchlicht sind sie dunkel.*

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Inprozessprüfungen bei Alternativverfahren



Agglomerate am Mischwerkzeug

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH

Zusammenfassung

- Die Wahl der dermatologischen Grundlage hat Einfluss auf die Wirkung.
- Die chemische, physikalische und mikrobiologische Stabilität bestimmen die Haltbarkeit der Zubereitung.
- Die Herstellung von Grundlagen kann die Qualität der Zubereitung beeinflussen.
- Ist nicht eindeutig, ob der Wirkstoff gelöst oder suspendiert vorliegt, stellt man eine Suspensionscreme oder –salbe her.

© 2026 Avoxa – Mediengruppe Deutscher Apotheker GmbH



Wenn Rezeptur, dann DAC/NRF!