



Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

## Die Initiative „Nosokomiale Infektionen“ im BVMed

[www.krankenhausinfektionen.info](http://www.krankenhausinfektionen.info)



BVMed-Portal



Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

Sie befinden sich hier: [Krankenhaus-Infektionen](#)

START

HINTERGRUND

**KRANKENHAUS-  
INFEKTIONEN**

Gefäßkatheter-assoziierte  
Infektionen

Post-operative  
Wundinfektionen

Atemwegsinfektionen

Harnwegsinfektionen

Norovirus

PRÄVENTION

MULTIRESISTENTE  
ERREGER

SCHULUNGSMATERIALIEN

ERKLÄRVIDEO

HYGIENEFORUM

LINKS & DOKUMENTE

## Krankenhaus-Infektionen

Die häufigsten Infektionsarten im Krankenhaus werden durch anschauliches Grafikmaterial visualisiert. Die Grafiken eignen sich zur Präsentation im Rahmen von Schulungen, ebenso wie für den Download und das private Studium. An klicken einer der Überschriften gelangen Sie zu den entsprechenden Informationen.

Anregungen an unsere Kontaktanschrift [ni@bvmde.de](mailto:ni@bvmde.de) willkommen!

### Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen



Gefäßkatheter sind unverzichtbarer Bestandteil der Medizin. Sie erlauben die Gabe von Medikamenten, Flüssigkeiten, Elektrolyten, Blut, Blutprodukten und ermöglichen eine parenterale Ernährung. Darüber hinaus werden Sie aber auch diagnostisch (z. B. Überwachung hämodynamischer Parameter) und therapeutisch (Hämodialyse und Plasmapherese) genutzt.

START

HINTERGRUND

**KRANKENHAUS-  
INFEKTIONEN**

Gefäßkatheter-assoziierte  
Infektionen

Post-operative  
Wundinfektionen

Atemwegsinfektionen

Harnwegsinfektionen

Norovirus

PRÄVENTION

MULTIRESISTENTE  
ERREGER

SCHULUNGSMATERIALIEN

ERKLÄRVIDEO

HYGIENEFORUM

LINKS & DOKUMENTE

WIR ÜBER UNS

KONTAKT

## Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen



Gefäßkatheter sind unverzichtbarer Bestandteil der Medizin. Sie erlauben die Gabe von Medikamenten, Flüssigkeiten, Elektrolyten, Blut, Blutprodukten und ermöglichen eine parenterale Ernährung. Darüber hinaus werden Sie aber auch diagnostisch (z. B. Überwachung hämodynamischer Parameter) und therapeutisch (Hämodialyse und Plasmapherese) genutzt.

Neben ihrem Nutzen birgt die Anwendung von Gefäßkathetern auch Risiken. Während die Patientenfaktoren kaum oder gar nicht beeinflussbar sind, kann insbesondere durch den korrekten Umgang mit dem Gefäßkatheter das Risiko schwerwiegender infektiöser Komplikationen reduziert werden. Um geeignete Infektionspräventionsmaßnahmen durchführen zu können, ist die Kenntnis der Pathogenese Gefäßkatheter-assoziiierter Infektionen eine wichtige Voraussetzung. In den Grafiken dieses Kapitels werden die typischen Übertragungswege bei gefäßkatheter-assoziierten Infektionen veranschaulicht.

- [Präsentation](#)
- [Hintergrundinformationen](#)
- [Prävention](#)

[Zurück zu Infektionsarten](#)

Einzelgrafiken zu gefäßkatheterassoziierten Infektionen

[MEHR](#)

Prävention gefäßkatheter-assoziiierter Infektionen



Hier finden Sie Informationen und Grafiken zur Prävention Gefäßkatheter-assoziiierter Infektionen

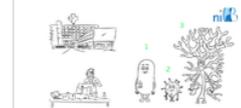
[MEHR](#)

KONTAKT



**Elke Vogt**  
Leiterin Referat  
Verbraucherschutz/  
Medizintechnik  
Tel.: (030) 246 255-17  
[ni\(at\)bvmde.de](mailto:ni(at)bvmde.de)

ERKLÄRVIDEO

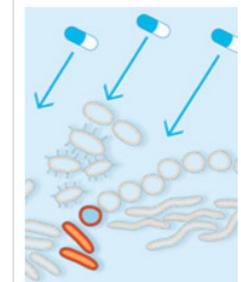


[zum Video](#)

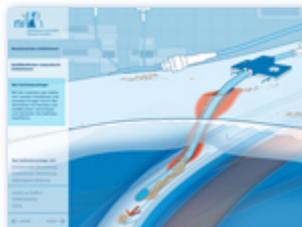
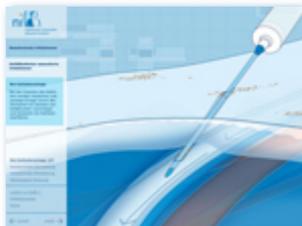
SAVE THE DATE

BVMed-Hygieneforum  
5. Dezember 2017, Berlin  
[Programm BVMed-  
Hygieneforum 2017](#)

MULTIRESISTENTE  
ERREGER



Multiresistente Erreger (MRE) stellen heute ein wachsendes Problem dar.





Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

### Nosokomiale Infektionen

### Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen

Im Wesentlichen gibt es vier verschiedene Ausgangspunkte der Gefäßkatheter-assoziierten Infektion, über die Erreger in die Blutbahn eindringen und die Katheteroberfläche besiedeln:

- Bei Katheteranlage
- Extraluminäre Besiedlung
- Intraluminäre Besiedlung
- Hämatogene Streuung

[Bei Katheteranlage](#)

[Extraluminäre Besiedlung](#)

[Intraluminäre Besiedlung](#)

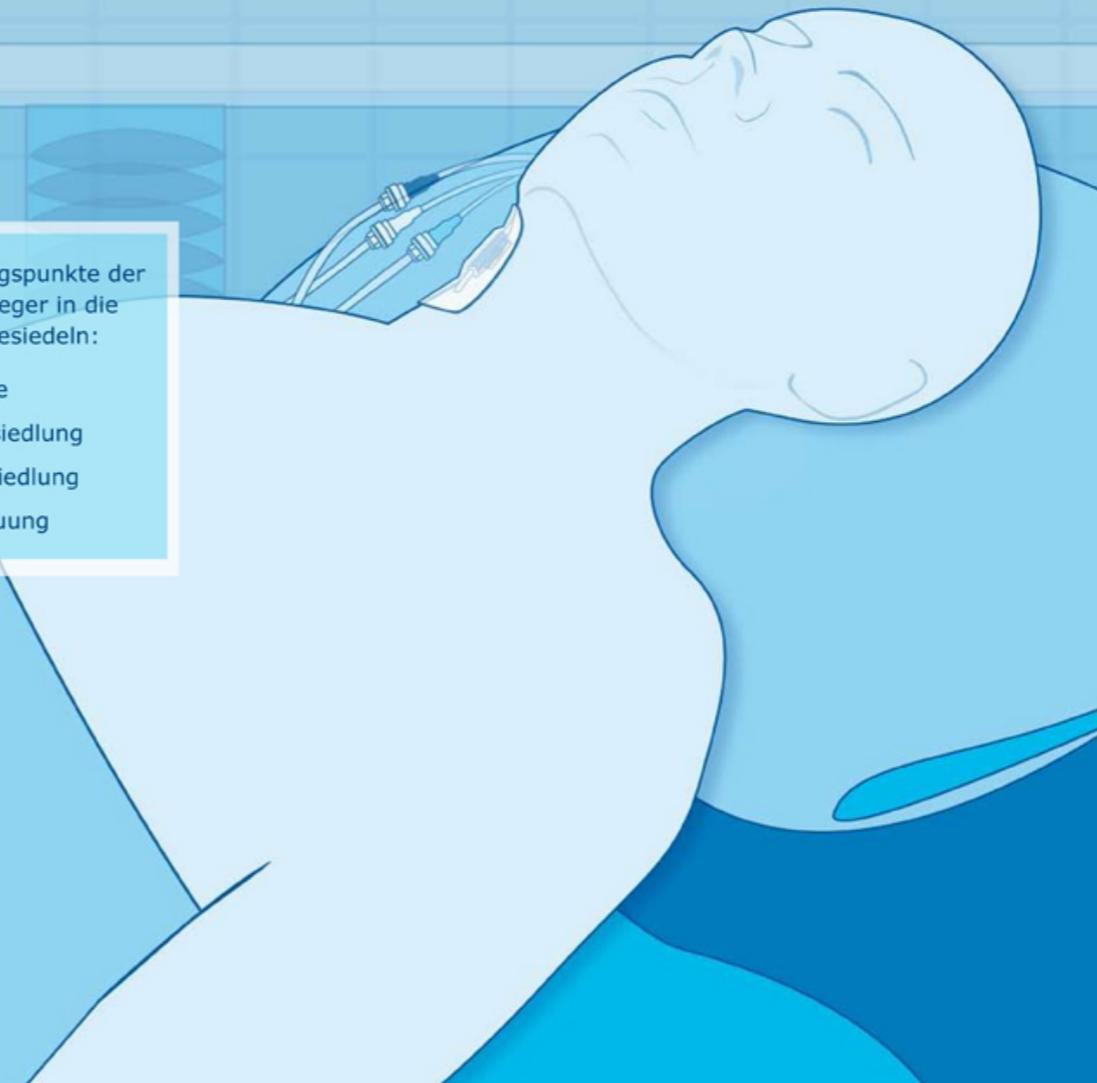
[Hämatogene Streuung](#)

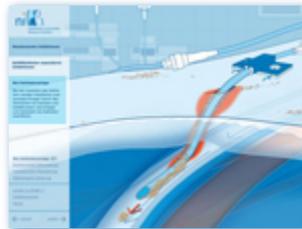
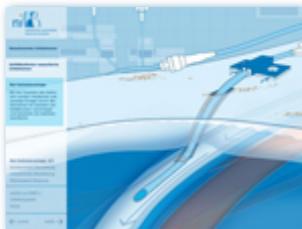
[zurück zu Grafik 1](#)

[Infektionsarten](#)

[Home](#)

[weiter →](#)







Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

**Nosokomiale Infektionen**

**Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen**

**Bei Katheteranlage**

Bei der Insertion des Katheters werden Hautkeime und sonstige Erreger durch den Stichkanal ins Gewebe und Gefäßsystem verschleppt und besiedeln die Katheteroberfläche.

**Bei Katheteranlage 1/5**

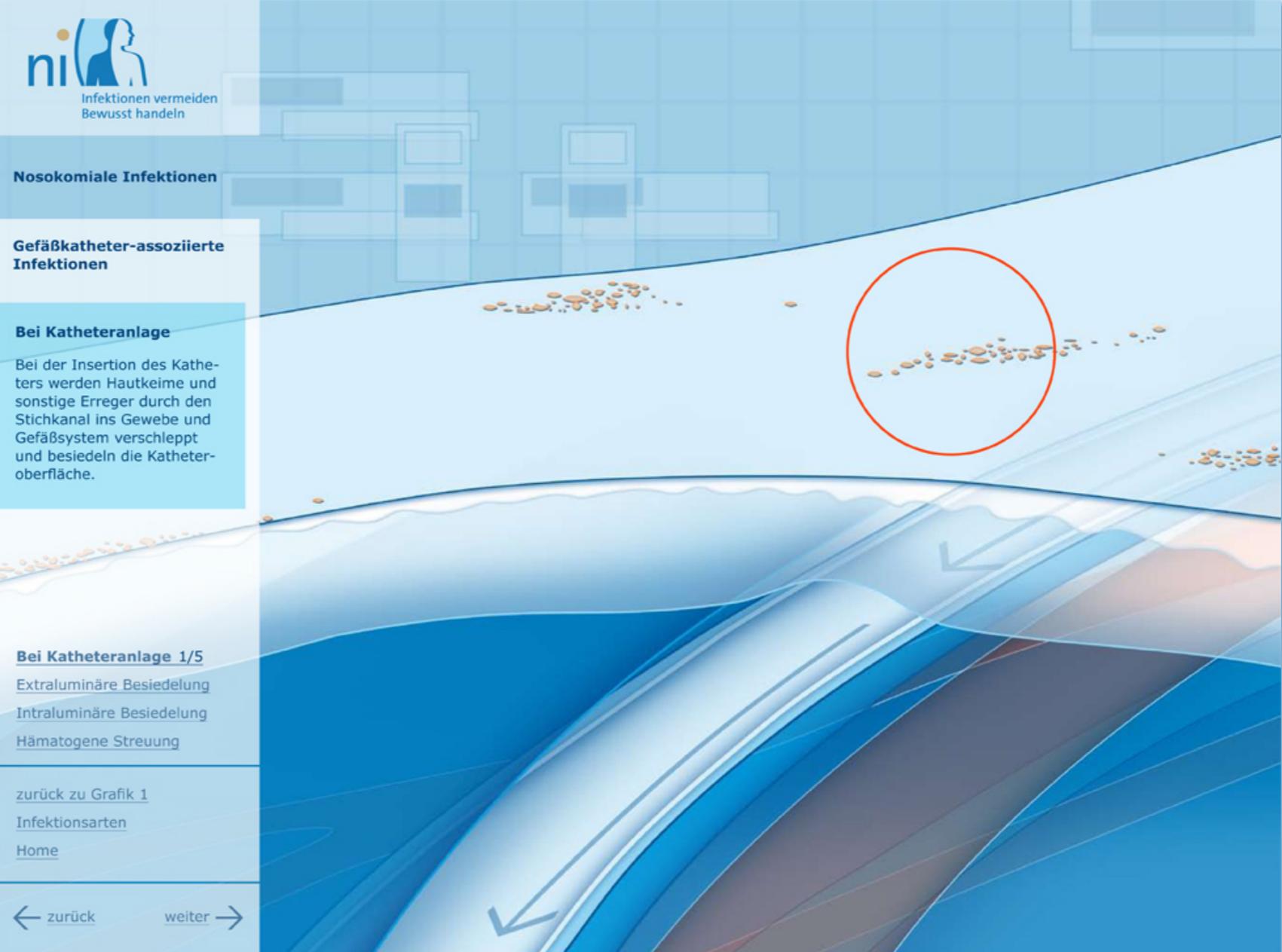
- Extraluminäre Besiedelung
- Intraluminäre Besiedelung
- Hämatogene Streuung

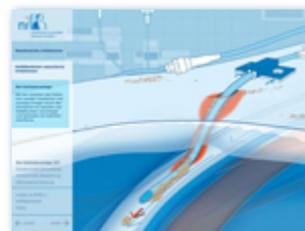
[zurück zu Grafik 1](#)

[Infektionsarten](#)

[Home](#)

← zurück      weiter →







Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

**Nosokomiale Infektionen**

**Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen**

**Bei Katheteranlage**

Bei der Insertion des Katheters werden Hautkeime und sonstige Erreger durch den Stichkanal ins Gewebe und Gefäßsystem verschleppt und besiedeln die Katheteroberfläche.

**Bei Katheteranlage 2/5**

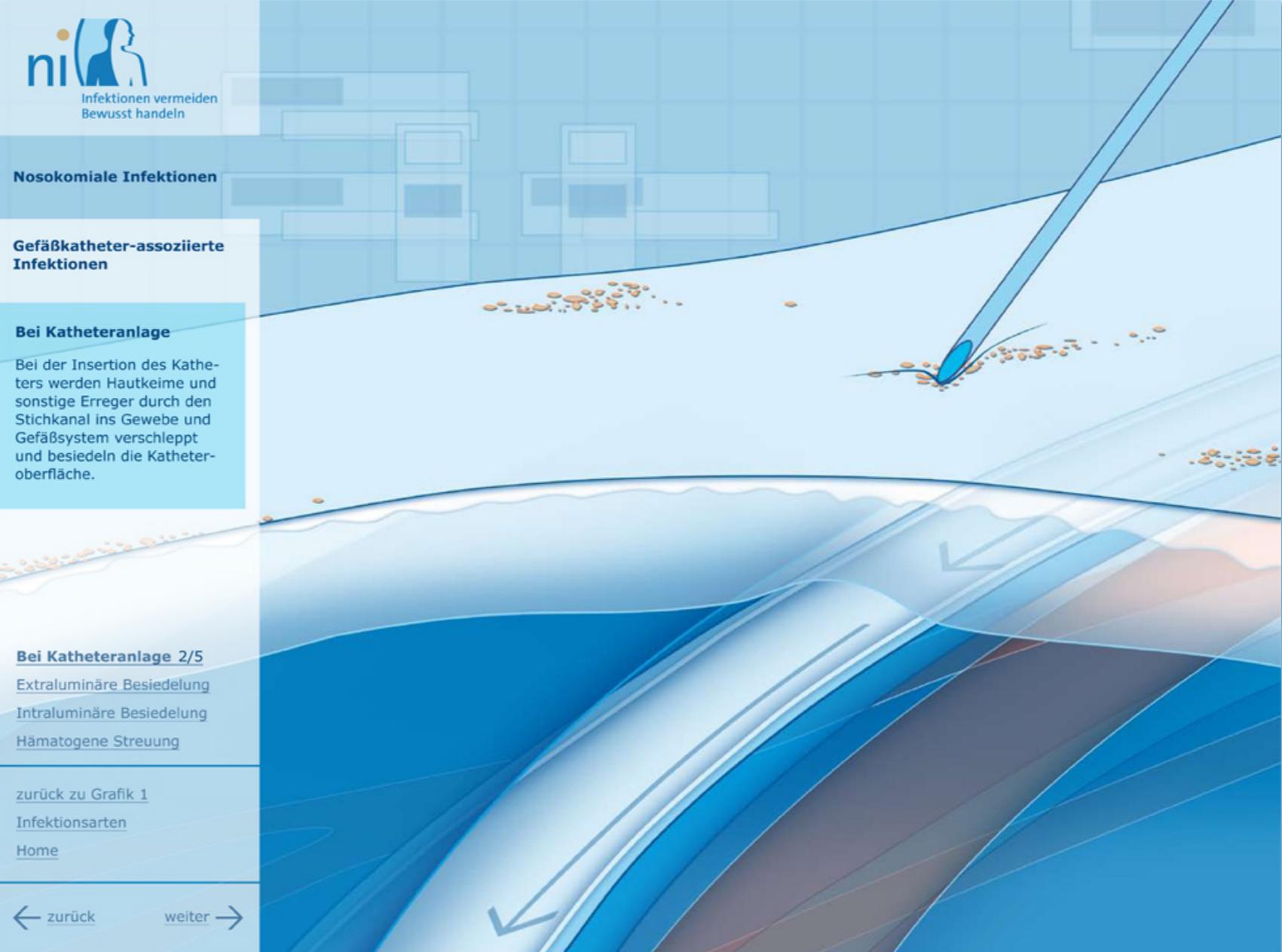
- Extraluminäre Besiedelung
- Intraluminäre Besiedelung
- Hämatogene Streuung

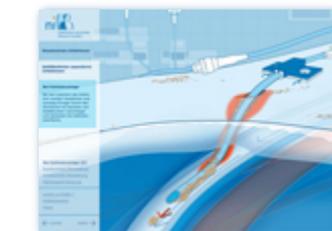
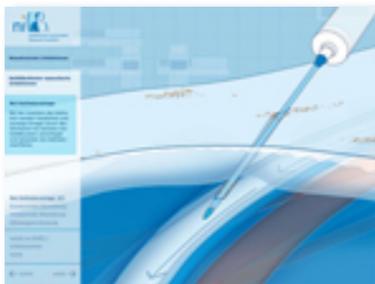
[zurück zu Grafik 1](#)

[Infektionsarten](#)

[Home](#)

← zurück      weiter →







Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

**Nosokomiale Infektionen**

**Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen**

**Bei Katheteranlage**

Bei der Insertion des Katheters werden Hautkeime und sonstige Erreger durch den Stichkanal ins Gewebe und Gefäßsystem verschleppt und besiedeln die Katheteroberfläche.

**Bei Katheteranlage 3/5**

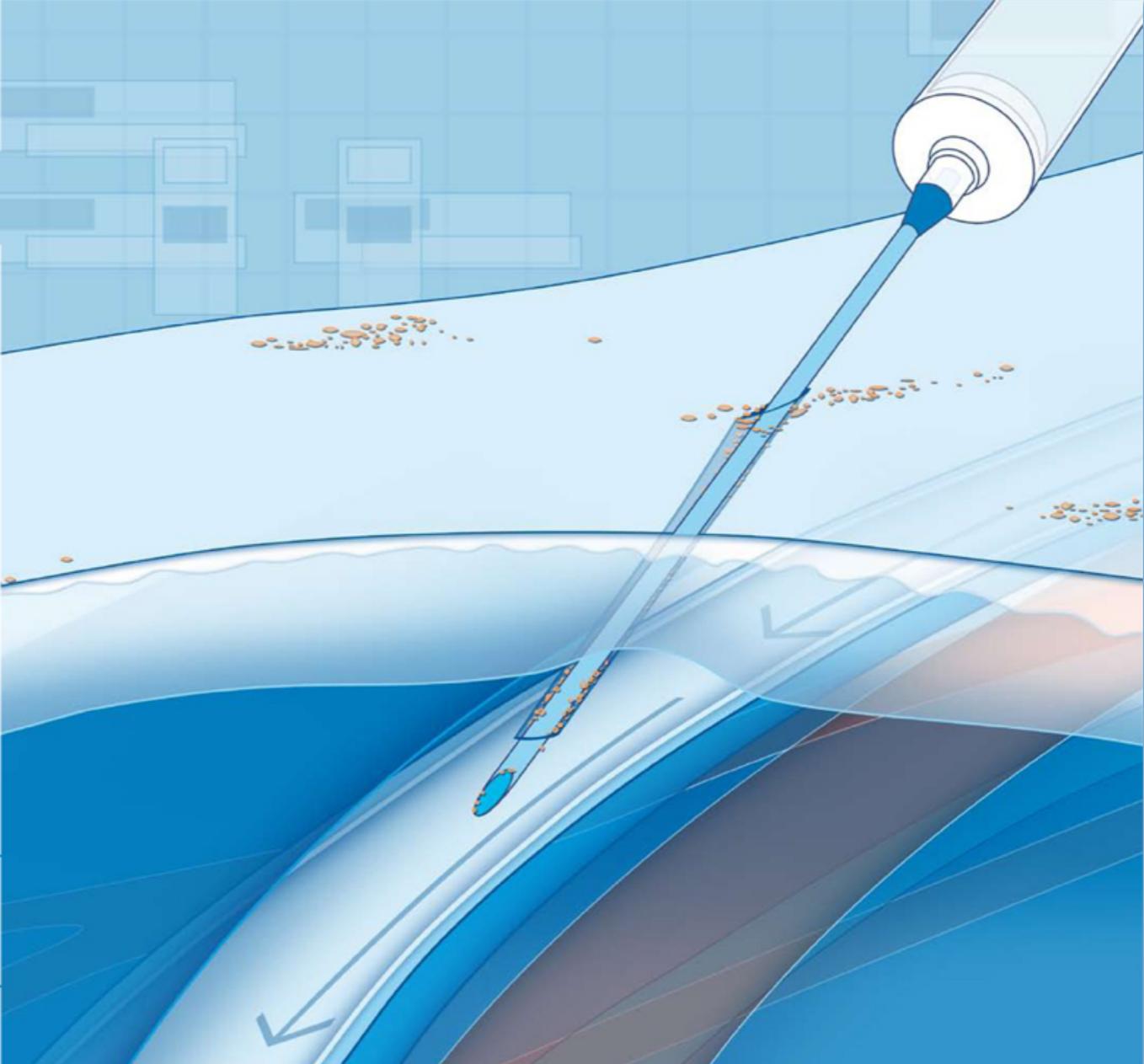
- Extraluminäre Besiedelung
- Intraluminäre Besiedelung
- Hämatogene Streuung

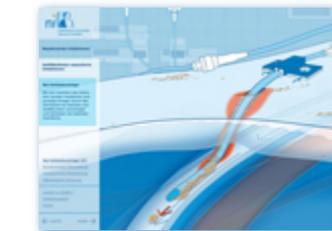
[zurück zu Grafik 1](#)

[Infektionsarten](#)

[Home](#)

← zurück      weiter →







Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

**Nosokomiale Infektionen**

**Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen**

**Bei Katheteranlage**

Bei der Insertion des Katheters werden Hautkeime und sonstige Erreger durch den Stichkanal ins Gewebe und Gefäßsystem verschleppt und besiedeln die Katheteroberfläche.

**Bei Katheteranlage 4/5**

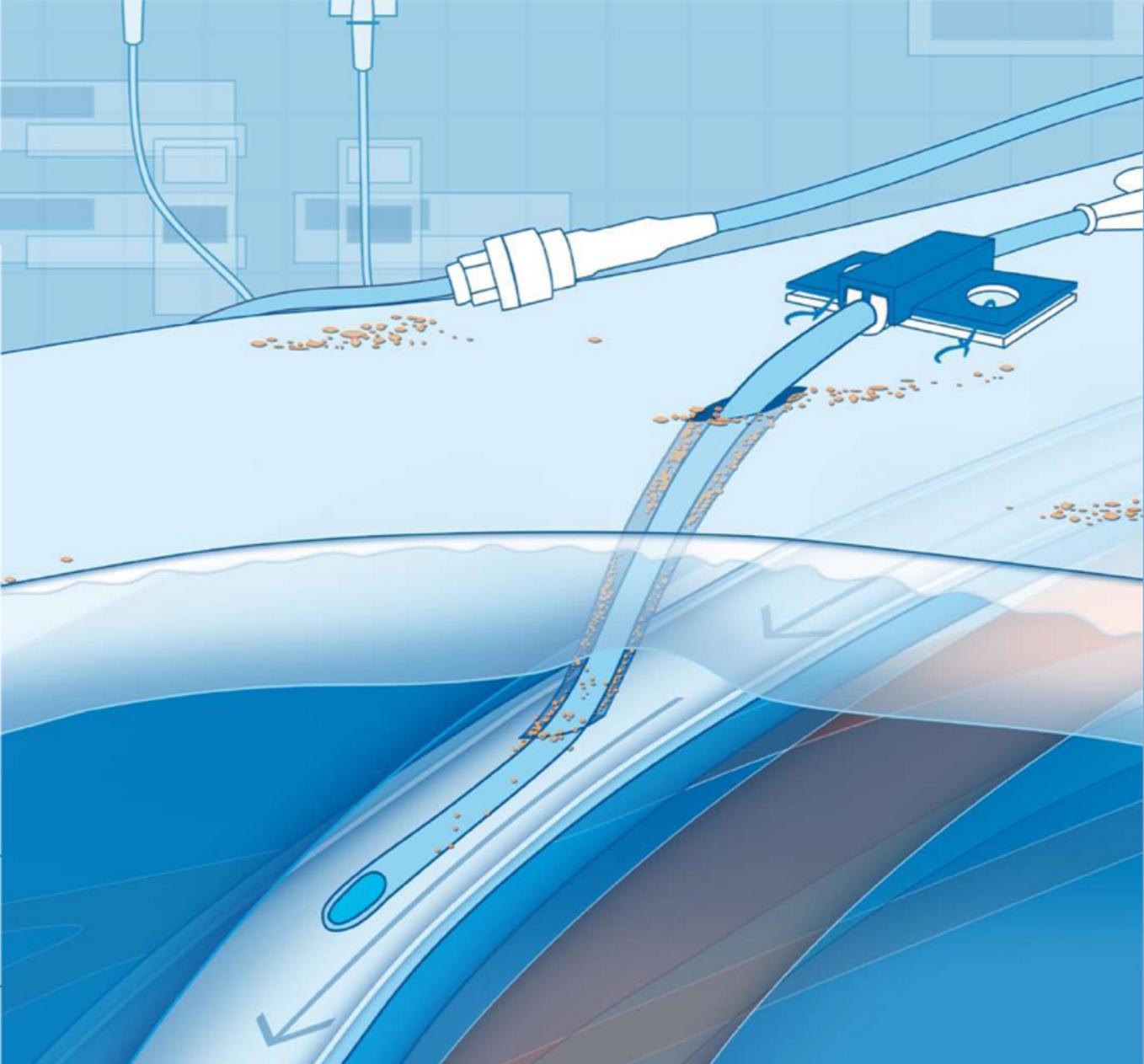
- Extraluminäre Besiedelung
- Intraluminäre Besiedelung
- Hämatogene Streuung

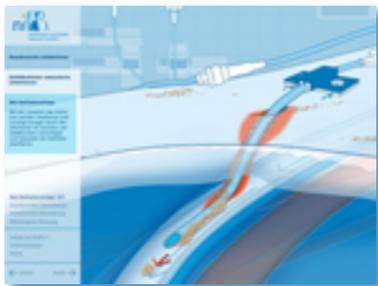
[zurück zu Grafik 1](#)

[Infektionsarten](#)

[Home](#)

← zurück      weiter →







**Nosokomiale Infektionen**

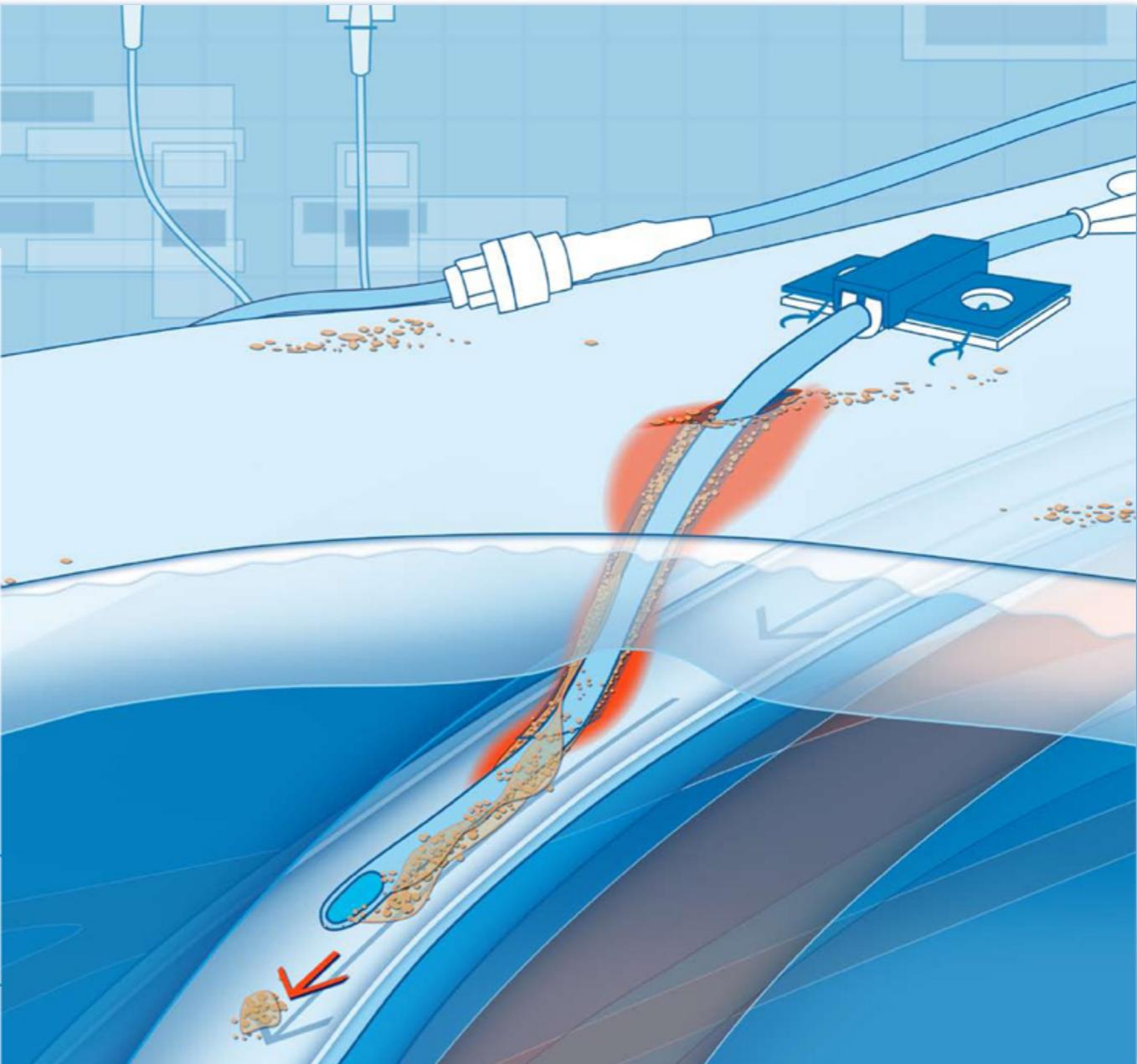
**Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen**

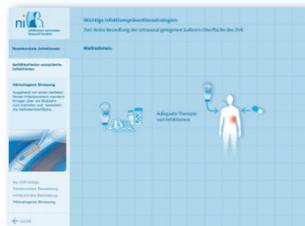
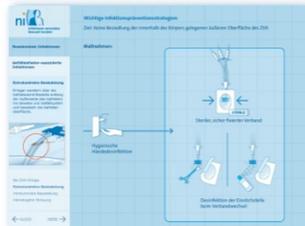
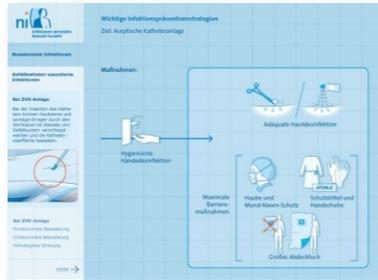
**Bei Katheteranlage**  
Bei der Insertion des Katheters werden Hautkeime und sonstige Erreger durch den Stichkanal ins Gewebe und Gefäßsystem verschleppt und besiedeln die Katheteroberfläche.

**Bei Katheteranlage 5/5**  
Extraluminäre Besiedelung  
Intraluminäre Besiedelung  
Hämatogene Streuung

[zurück zu Grafik 1](#)  
[Infektionsarten](#)  
[Home](#)

← zurück      weiter →





**Wichtige Infektionspräventionsstrategien**

Ziel: Aseptische Katheteranlage

**Nosokomiale Infektionen**

**Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen**

**Bei ZVK-Anlage**

Bei der Insertion des Katheters können Hautkeime und sonstige Erreger durch den Stichkanal ins Gewebe und Gefäßsystem verschleppt werden und die Katheteroberfläche besiedeln.

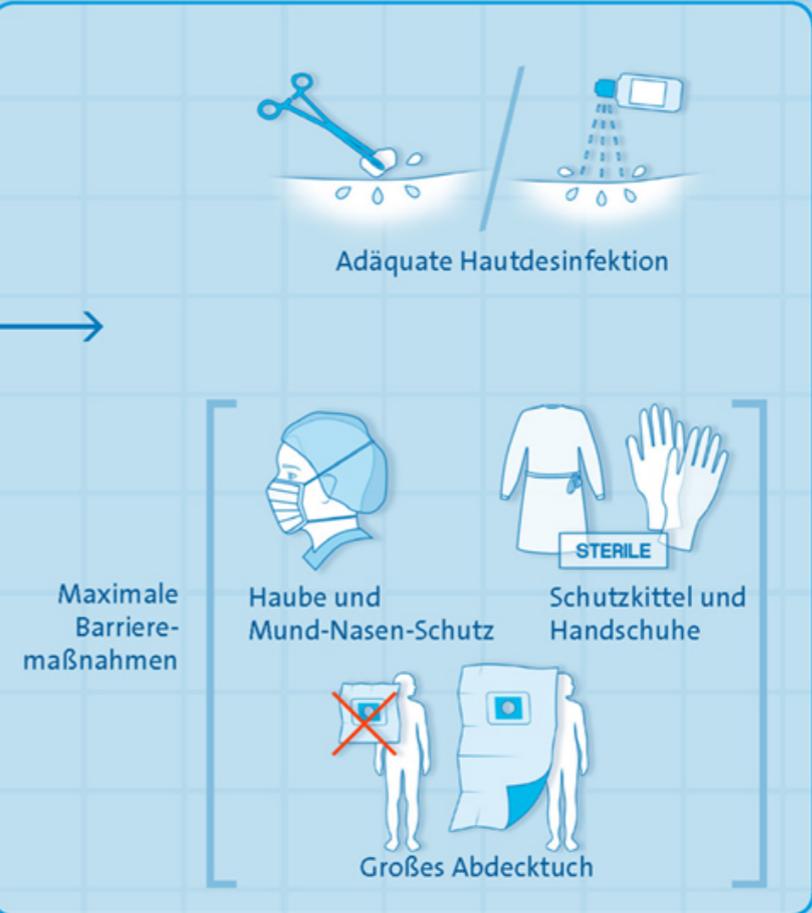


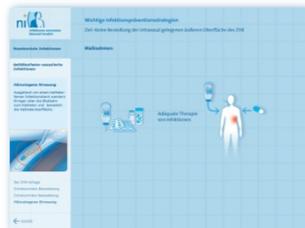
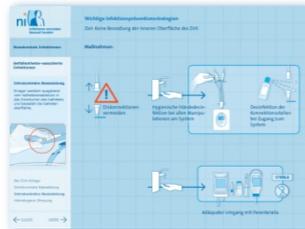
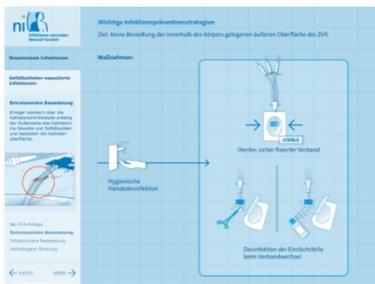
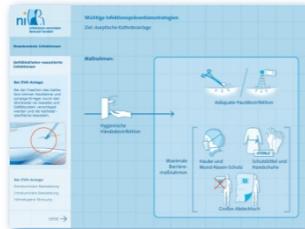
**Bei ZVK-Anlage**

- Extraluminäre Besiedelung
- Intraluminäre Besiedelung
- Hämatogene Streuung

weiter →

**Maßnahmen:**





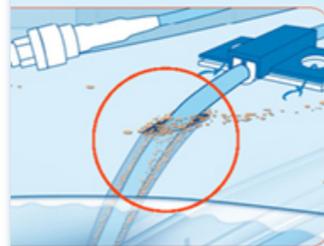
Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

**Nosokomiale Infektionen**

**Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen**

**Extraluminäre Besiedelung**

Erreger wandern über die Kathetereintrittsstelle entlang der Außenseite des Katheters ins Gewebe und Gefäßsystem und besiedeln die Katheteroberfläche.



Bei ZVK-Anlage

**Extraluminäre Besiedelung**

Intraluminäre Besiedelung

Hämatogene Streuung

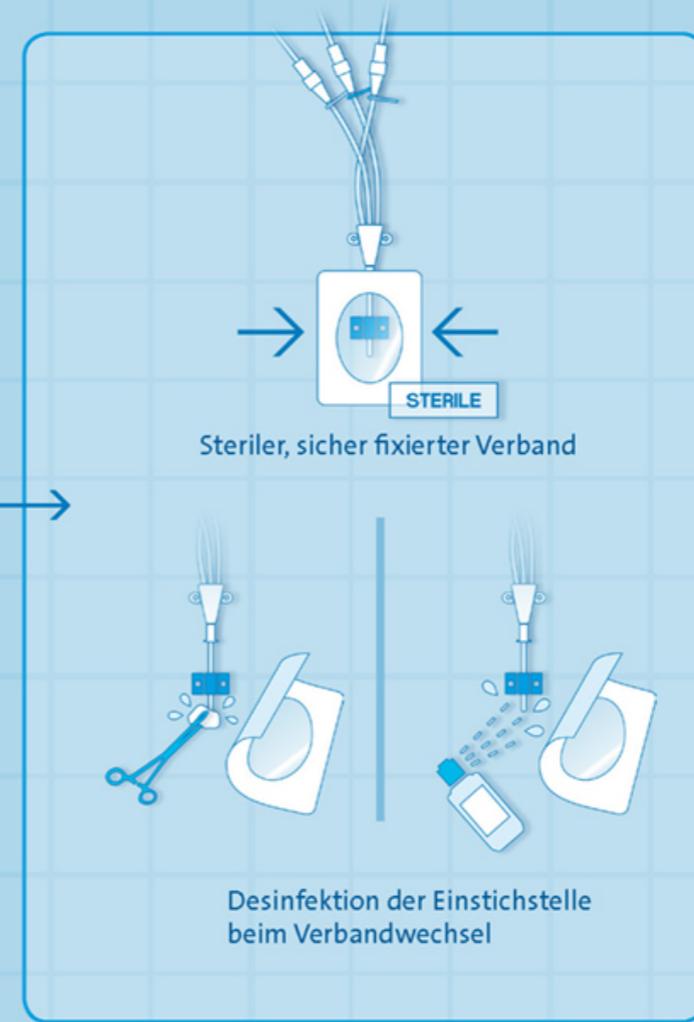
← zurück

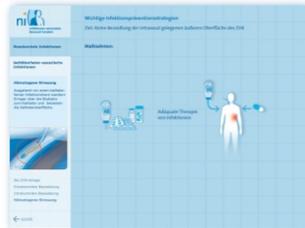
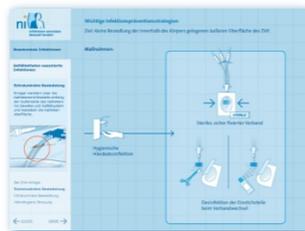
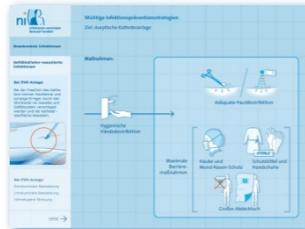
weiter →

**Wichtige Infektionspräventionsstrategien**

Ziel: Keine Besiedlung der innerhalb des Körpers gelegenen äußeren Oberfläche des ZVK

**Maßnahmen:**





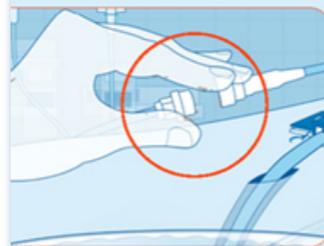
Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

Nosokomiale Infektionen

Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen

Intraluminäre Besiedelung

Erreger wandern ausgehend vom Katheteransatzstück in das Innenlumen des Katheters und besiedeln die Katheteroberfläche.



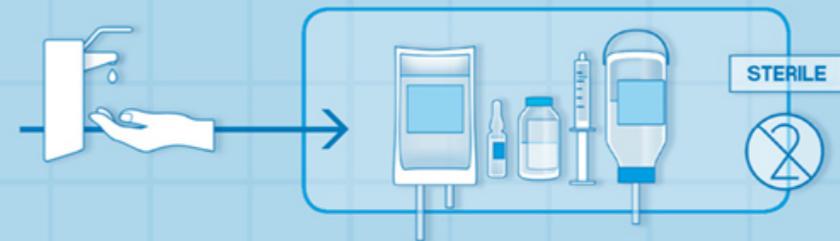
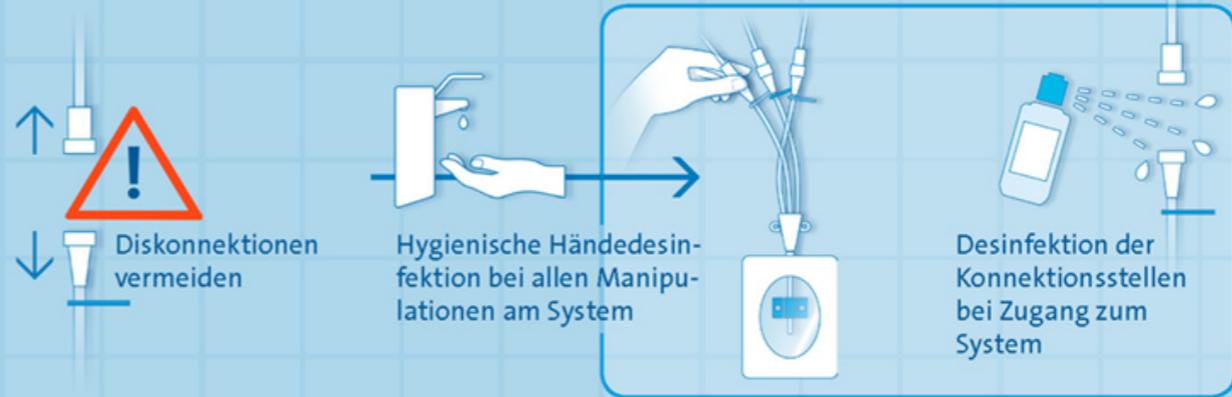
Bei ZVK-Anlage  
Extraluminäre Besiedelung  
Intraluminäre Besiedelung  
Hämatogene Streuung

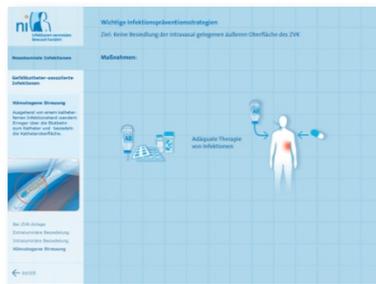
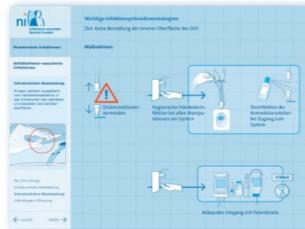
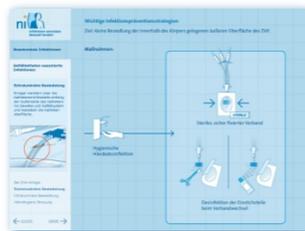
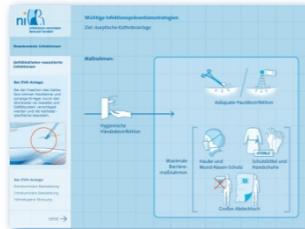
← zurück    weiter →

Wichtige Infektionspräventionsstrategien

Ziel: Keine Besiedlung der inneren Oberfläche des ZVK

Maßnahmen:





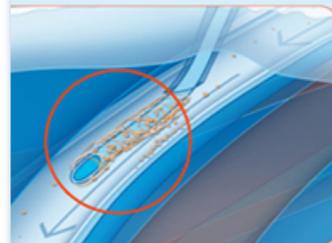
Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

Nosokomiale Infektionen

Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen

Hämato gene Streuung

Ausgehend von einem katheterfernen Infektionsherd wandern Erreger über die Blutbahn zum Katheter und besiedeln die Katheteroberfläche.



Bei ZVK-Anlage  
Extraluminäre Besiedelung  
Intraluminäre Besiedelung  
Hämato gene Streuung

← zurück

### Wichtige Infektionspräventionsstrategien

Ziel: Keine Besiedlung der intravasal gelegenen äußeren Oberfläche des ZVK

Maßnahmen:



Adäquate Therapie von Infektionen

ni **Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)**

Multiresistente Erreger (MRE)

Mutationen können auch zufällig zur Entstehung einer Antibiotikaresistenz führen.

zurück zu Grafik 1  
Home

← zurück weiter →

ni **Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)**

Multiresistente Erreger (MRE)

Wiederholte Behandlungen führen zu...

zurück zu Grafik 1  
Home

← zurück weiter →

ni **Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)**

Multiresistente Erreger (MRE)

Die Resistenzgene werden durch Spaltöffnungen auf andere Bakterien übertragen.

zurück zu Grafik 1  
Home

← zurück weiter →

ni **Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)**

Multiresistente Erreger (MRE)

Unter Einfluss von Antibiotika haben die widerstandsfähigsten Bakterien einen Selektionsvorteil.

zurück zu Grafik 1  
Home

← zurück weiter →

ni **Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)**

Multiresistente Erreger (MRE)

Der Anteil an diesen Bakterien wird schnell zum Überwiegenden dieser widerstandsfähigen Bakterien.

zurück zu Grafik 1  
Home

← zurück weiter →

ni **Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)**

Multiresistente Erreger (MRE)

Der Anteil an diesen Bakterien wird schnell zum Überwiegenden dieser widerstandsfähigen Bakterien.

zurück zu Grafik 1  
Home

← zurück weiter →

ni **Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)**

Multiresistente Erreger (MRE)

zurück zu Grafik 1  
Home

← zurück weiter →

ni **Infektionen vermeiden Bewusst handeln**

## Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)

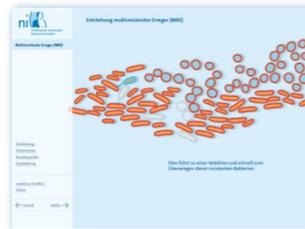
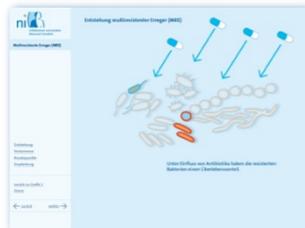
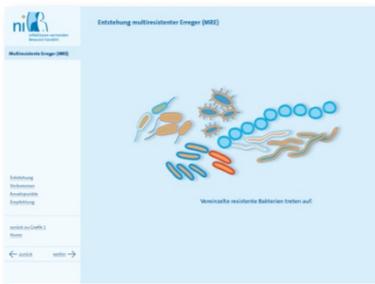
### Multiresistente Erreger (MRE)

Entstehung  
Vorkommen  
Ansatzpunkte  
Empfehlung

zurück zu Grafik 1  
Home

← zurück weiter →

Mutationen können auch zufällig zur Entstehung einer Antibiotikaresistenz führen.





Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

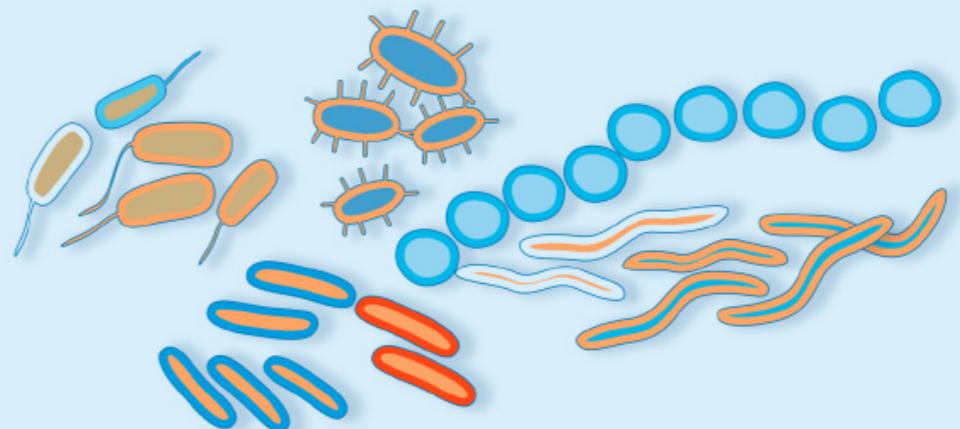
## Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)

**Multiresistente Erreger (MRE)**

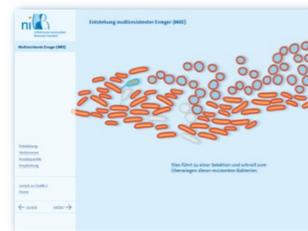
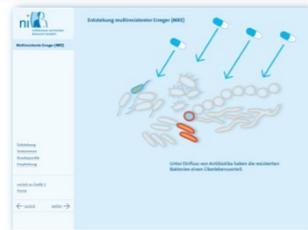
[Entstehung](#)  
[Vorkommen](#)  
[Ansatzpunkte](#)  
[Empfehlung](#)

[zurück zu Grafik 1](#)  
[Home](#)

← zurück      weiter →



Vereinzelt resistente Bakterien treten auf.





Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

## Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)

**Multiresistente Erreger (MRE)**

---

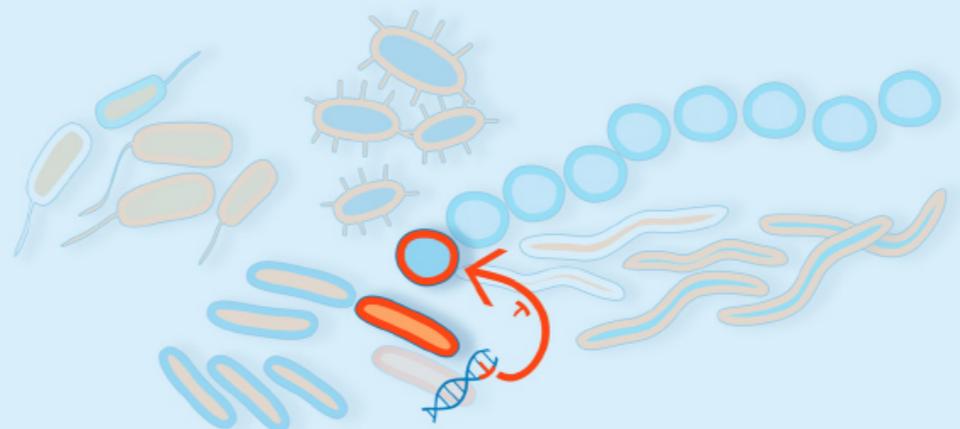
Entstehung  
Vorkommen  
Ansatzpunkte  
Empfehlung

---

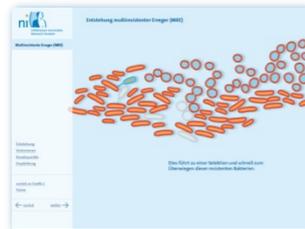
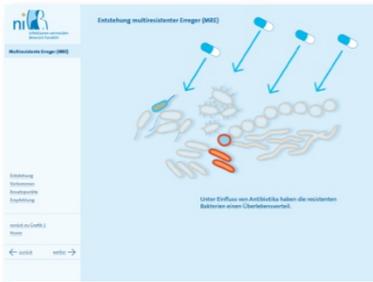
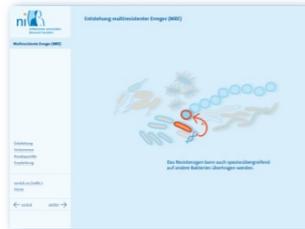
[zurück zu Grafik 1](#)  
[Home](#)

---

[← zurück](#)      [weiter →](#)



Das Resistenzgen kann auch speziesübergreifend auf andere Bakterien übertragen werden.





Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

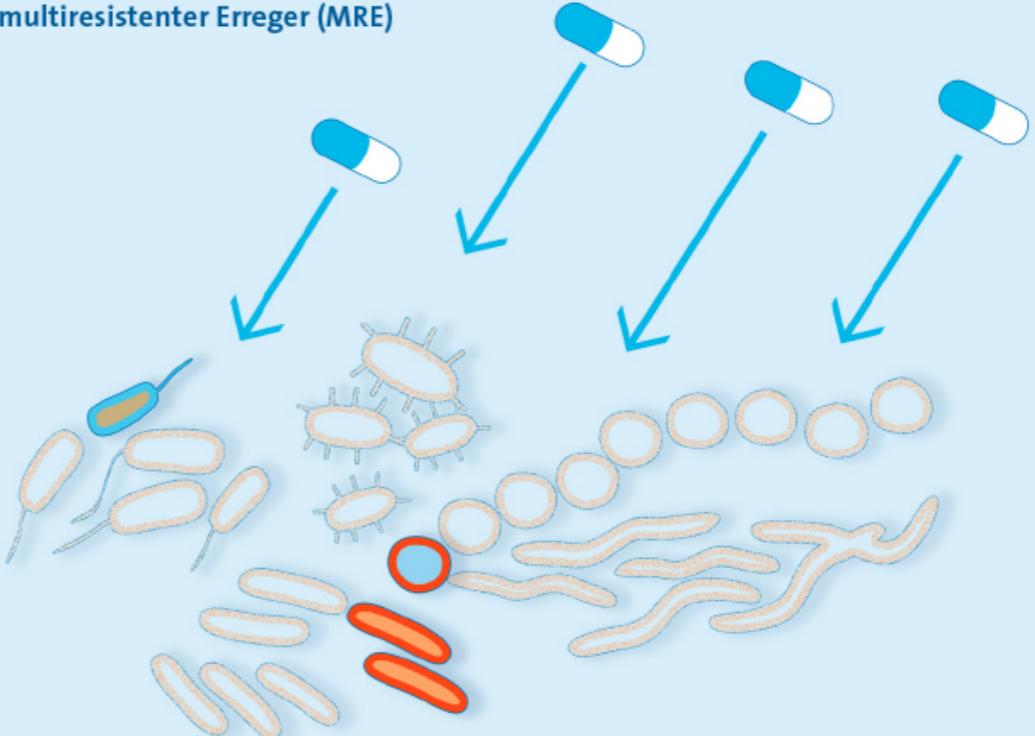
## Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)

**Multiresistente Erreger (MRE)**

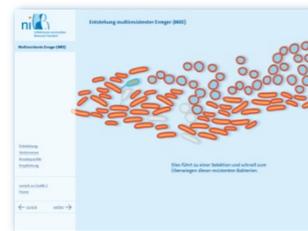
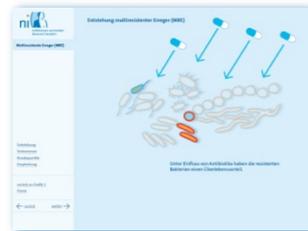
Entstehung  
Vorkommen  
Ansatzpunkte  
Empfehlung

[zurück zu Grafik 1](#)  
[Home](#)

← zurück      weiter →



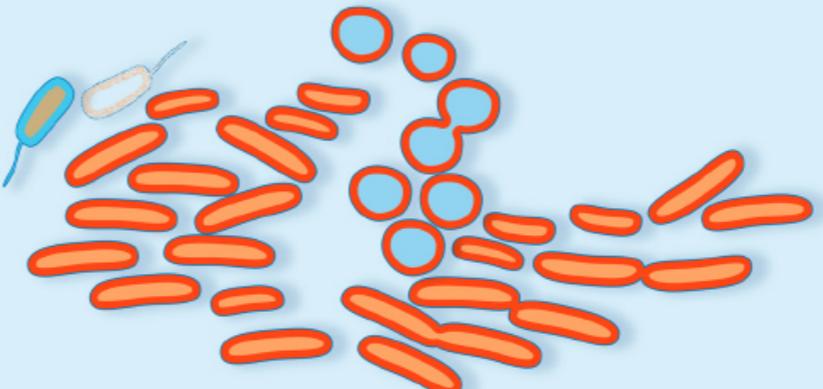
Unter Einfluss von Antibiotika haben die resistenten Bakterien einen Überlebensvorteil.





Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln

## Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)



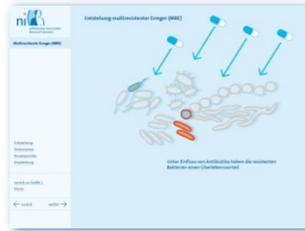
Dies führt zu einer Selektion ...

- [Entstehung](#)
- [Vorkommen](#)
- [Ansatzpunkte](#)
- [Empfehlung](#)

[zurück zu Grafik 1](#)

[Home](#)

← [zurück](#)     [weiter](#) →

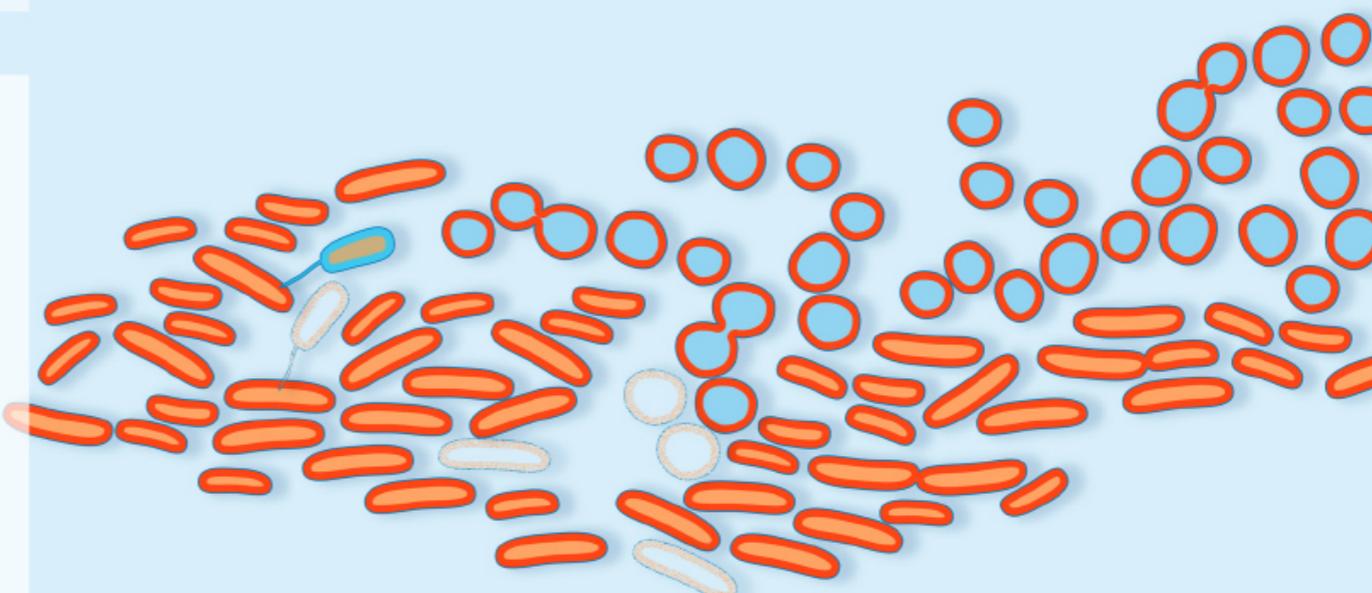




**Infektionen vermeiden  
Bewusst handeln**

## Entstehung multiresistenter Erreger (MRE)

### Multiresistente Erreger (MRE)



Dies führt zu einer Selektion und schnell zum Überwiegen dieser resistenten Bakterien.

[Entstehung](#)

[Vorkommen](#)

[Ansatzpunkte](#)

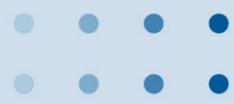
[Empfehlung](#)

[zurück zu Grafik 1](#)

[Home](#)

[← zurück](#)

[weiter →](#)



- Gefäßkatheter-assoziierte Infektionen
- Wundinfektionen
- Atemwegsinfektionen
- Harnwegsinfektionen
- Infektiöse Darmerkrankungen Norovirus
- Multiresistente Erreger (MRE)

Demnächst:

- Einzel-Piktogramme

