



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren
und Kennzahlen nach DeQS-RL
(Prospektive Rechenregeln)

**Vermeidung nosokomialer Infektionen -
postoperative Wundinfektionen:
Vermeidung nosokomialer Infektionen -
postoperative Wundinfektionen (stationär) -
Verfahren in Erprobung**

Erfassungsjahr 2021

Stand: 11.10.2021

Impressum

Thema:

Beschreibung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen nach DeQS-RL. Vermeidung nosokomialer Infektionen - postoperative Wundinfektionen: Vermeidung nosokomialer Infektionen - postoperative Wundinfektionen (stationär) - Verfahren in Erprobung. Prospektive Rechenregeln für das Erfassungsjahr 2021

Auftraggeber:

Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum der Abgabe:

11.10.2021

Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26 340

Telefax: (030) 58 58 26-999

verfahrensupport@iqtig.org

<https://www.iqtig.org>

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	4
2000: Hygiene- und Infektionsmanagement – stationäre Einrichtungen	5
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)	26
Anhang II: Listen	27
Anhang III: Vorberechnungen	28
Anhang IV: Funktionen	29

Einleitung

Postoperative Wundinfektionen sind typische Komplikationen eines chirurgischen Eingriffs. Sie stellen heute eine der häufigsten nosokomialen Infektionsarten dar und sind ein Problem aller stationär und ambulant operierenden Fachgebiete. Auch in hoch entwickelten Gesundheitssystemen bedeuten postoperative Wundinfektionen ein relevantes Risiko für Patientinnen und Patienten und damit eine kontinuierliche Herausforderung an die Hygiene und den klinischen Infektionsschutz.

Ziel des sektorübergreifenden Qualitätssicherungsverfahrens Vermeidung nosokomialer Infektionen – postoperative Wundinfektionen ist es, die Qualität der Maßnahmen ambulanter und stationärer Leistungserbringer zur Vermeidung nosokomialer Infektionen, insbesondere postoperativer Wundinfektionen, zu messen, vergleichend darzustellen und zu bewerten. Dabei soll eine fachabteilungsübergreifende Aussage über die teilnehmenden Einrichtungen getroffen werden können. Zu diesem Zweck werden zum einen Daten zu nosokomialen postoperativen Wundinfektionen und zum anderen Daten, die das Hygiene- und Infektionsmanagement der Einrichtungen widerspiegeln erfasst.

Das Qualitätssicherungsverfahren beruht auf Indikatoren, welche die Qualität der Vermeidung von nosokomialen postoperativen Infektionen abbilden und basierend auf der aktuellen wissenschaftlichen Evidenz mit Expertinnen und Experten aus den entsprechenden Fachbereichen entwickelt wurden. Für die Berechnung der Indikatoren werden Daten aus drei verschiedenen Erfassungsinstrumenten genutzt: der fallbezogenen QS-Dokumentation im Krankenhaus, der einrichtungsbezogenen QS-Dokumentation bei ambulanten und stationären Leistungserbringern und den Sozialdaten bei den Krankenkassen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die Rechenregeln für die Indikatoren, die die stationäre und ambulante Versorgung abbilden, in separaten Dokumenten dargestellt.

Hinweis: Im vorliegenden Bericht entspricht die Silbentrennung nicht durchgehend den korrekten Regeln der deutschen Rechtschreibung. Wir bitten um Verständnis für die technisch bedingten Abweichungen.

2000: Hygiene- und Infektionsmanagement – stationäre Einrichtungen

Qualitätsziel

Möglichst gutes Hygiene- und Infektionsmanagement, gekennzeichnet durch die Umsetzung der Qualitätsziele der Kennzahlen, die in den Indikator eingehen.

Hintergrund

Entwicklung, Aktualisierung und Umsetzungsüberprüfung einer internen Leitlinie zur perioperativen Antibiotikaprophylaxe

Bei definierten Operationen trägt eine perioperative Antibiotikaprophylaxe wesentlich zur Vermeidung postoperativer Wundinfektionen bei. Es wird empfohlen, die intravenöse Antibiotikagabe bei Narkoseeinleitung, also 30–60 Minuten vor dem chirurgischen Schnitt, durchzuführen (PEG 2017).

Um eine effektive Antibiotikaprophylaxe zu gewährleisten, muss eine adäquate Auswahl des Antibiotikums erfolgen (Calise et al. 2009). Neben der Art des Eingriffs und den Risikofaktoren muss hierbei insbesondere das lokal bzw. regional vorliegende Erregerspektrum berücksichtigt werden (AWMF, AK Krankenhaus- & Praxishygiene 2012b, PEG 2017, Barlam et al. 2016). Dies hat zur Folge, dass auf Basis allgemeiner Leitlinien einrichtungsinterne Leitlinien entwickelt und implementiert werden sollten, die die lokale bzw. regionale Epidemiologie und die Resistenzentwicklungen berücksichtigen (Barlam et al. 2016). Von besonderer Bedeutung ist eine solche Maßnahme, wenn Studien, auf deren Basis nationale Leitlinien entwickelt worden sind, möglicherweise nicht mehr aktuellen Bedingungen entsprechen (Bratzler und Houck 2005).

Eine Etablierung solcher angepasster Leitlinien kann zu einer Verbesserung der Anwendung von Antibiotika führen (Barlam et al. 2016). Darüber hinaus bieten sie den Vorteil, dass einrichtungsinterne Strukturen, Prozesse und Verantwortlichkeiten berücksichtigt werden können, die eine Umsetzung der Leitlinien vereinfachen (Mangram et al. 1999).

Nach einer Studie mit Betrachtungszeitraum von 1995 bis 1999 konnte sich die Entwicklung und Anwendung interner Leitlinien zur perioperativen Antibiotikaprophylaxe in deutschen Krankenhäusern nicht etablieren (Dettenkofer et al. 2002). Es sollte überprüft werden, inwiefern dieses Ergebnis auf die heutige Situation sowie auf den ambulanten Sektor übertragbar ist.

Laut Infektionsschutzgesetz (§ 23 Abs. 4) sind sowohl Krankenhäuser als auch Einrichtungen des ambulanten Operierens grundsätzlich dazu verpflichtet, das Auftreten der vom Robert Koch-Institut (RKI) festgelegten (multi-)resistenten Erreger zu dokumentieren sowie erforderliche Präventionsmaßnahmen abzuleiten, dem Personal mitzuteilen und umzusetzen. „Darüber hinaus haben die Leiter sicherzustellen, dass die nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. b festgelegten Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs fortlaufend in zusammengefasster Form aufgezeichnet, unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation bewertet und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika gezogen werden und dass die erforderlichen Anpassungen des Antibiotikaeinsatzes dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden.“ Es ist zu empfehlen, dass diese erforderlichen Anpassungen in Form von einrichtungsinternen Leitlinien schriftlich fixiert werden.

Zusätzlich besteht entsprechend den Landeskrankenhausgesetzen die Vorgabe, dass einrichtungsinterne Arzneimittelkommissionen Listen mit den zu verwendenden Arzneimitteln und somit auch mit Antibiotika erstellen. Daher sind die Kommissionen in eine Entwicklung und Aktualisierung von Leitlinien zur perioperativen Antibiotikaphylaxe einzubeziehen. Ein weitverbreitetes Verfahren zur OP-Arten-übergreifenden Überprüfung der Gabe und des Zeitpunktes einer indizierten, perioperativen Antibiotikaphylaxe stellt die „WHO Surgical Safety Checklist“ dar, deren Anwendung in mehreren Studien zu einer Senkung der Komplikationsraten beitrug (Fudickar et al. 2012). In einer Auswertung dieser Checklisten in 17 französischen Krankenhäusern betraf das häufigste hierdurch aufgedeckte Defizit die Gabe der prophylaktischen Antibiotika (Fourcade et al. 2011). Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat die WHO-Checkliste ins Deutsche übertragen und zur Anwendung empfohlen (Bauer 2010). Im Fragenblock „Vor dem Hautschnitt (Team Time Out)“ der Sicherheits-Checkliste Chirurgie ist u. a. die Frage enthalten, ob eine Antibiotikaphylaxe innerhalb der letzten Stunde gegeben wurde (Bauer 2010).

Entwicklung und Aktualisierung einer internen Leitlinie zur Antibiotika-Initialtherapie

Bei Vorliegen einer Infektion ist eine adäquate initiale Antibiotikatherapie erforderlich, um eine optimale Behandlung zu gewährleisten. Eine Multicenter-Studie mit Daten von insgesamt 108 Krankenhäusern aus Europa, Kanada und den USA hat den Einfluss der (Un-)Angemessenheit in Bezug auf Art und Zeitpunkt des verabreichten Antibiotikums bei Patientinnen und Patienten mit schwerer Sepsis oder frühem septischem Schock untersucht. Das Ergebnis war eine deutlich erhöhte Sterblichkeit bei inadäquater Antibiotikatherapie (39 % Sterblichkeitsrate im Vergleich zu 24 % bei Patientinnen bzw. Patienten mit angemessener Antibiotikatherapie) (Harbarth et al. 2003).

Um ein adäquates Antibiotikum verabreichen zu können, muss das lokale Erregerspektrum berücksichtigt werden, da erhebliche Unterschiede in der epidemiologischen Relevanz von Erregern und Resistenzen in der Region, in der einzelnen Einrichtung und auf den jeweiligen Stationen vorliegen können (DGI 2013). Allgemeine Leitlinien sollten folglich regelmäßig an die aktuelle lokale Resistenzentwicklung angepasst werden, um eine möglichst hohe Wirksamkeit des verabreichten Antibiotikums zu erzielen (Barlam et al. 2016). Auch im Hinblick auf die Umsetzung eines heterogenen Antibiotikaeinsatzes (Antibiotika-Diversität) in einer Einrichtung zur Minimierung des Selektionsdrucks von Erregern (PEG 2017) sind lokal angepasste Standards eine unterstützende Maßnahme.

Laut Infektionsschutzgesetz (§ 23 Abs. 4) sind sowohl Krankenhäuser als auch Einrichtungen des ambulanten Operierens grundsätzlich dazu verpflichtet, das Auftreten der vom Robert Koch-Institut (RKI) festgelegten (multi-)resistenten Erreger zu dokumentieren sowie erforderliche Präventionsmaßnahmen abzuleiten, dem Personal mitzuteilen und umzusetzen. „Darüber hinaus haben die Leiter sicherzustellen, dass die nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. b festgelegten Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs fortlaufend in zusammengefasster Form aufgezeichnet, unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation bewertet und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika gezogen werden und dass die erforderlichen Anpassungen des Antibiotikaeinsatzes dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden.“ Es ist zu empfehlen, dass diese erforderlichen Anpassungen in Form von einrichtungsinternen Leitlinien schriftlich fixiert werden.

Zusätzlich sind durch einrichtungsinterne Arzneimittelkommissionen (sogenannte AntiBiotic Stewardship) Listen mit den zu verwendenden Arzneimitteln und somit auch mit Antibiotika zu erstellen (DGI 2013). Daher sind die Kommissionen in eine Entwicklung und Aktualisierung von Standards zur Antibiotika-Initialtherapie einzubeziehen.

Geeignete Haarentfernung vor operativem Eingriff

Die präoperative Entfernung der Haare aus dem Operationsgebiet ist sinnvoll, um einerseits das OP-Feld zugänglich zu machen und gut einsehen zu können und zum anderen, um das Risiko einer u. a. mikrobiellen Kontamination der Operationsstelle durch die vorhandenen Haare zu reduzieren. Die Haarentfernung durch einen Rasierer, vor allem frühzeitig vor der Operation, kann zu einer Vermehrung von Keimen auf der Hautoberfläche und zu kleinen Verletzungen führen, welche das Risiko der Entstehung einer postoperativen Wundinfektion erhöhen (NCC-WCH [2017], KRINKO 2018). Ist eine präoperative Haarentfernung indiziert und aus operationstechnischer Sicht notwendig, dann sollte diese durch geeignete Methoden, welche die Hautoberfläche möglichst wenig beschädigen, durchgeführt werden. Methoden der Wahl sind hierbei z. B. elektrische Haarschneidemaschinen zum Kürzen von Haaren (mit einem Einmal-Scherkopf) bzw. Enthaarungscremes zur Entfernung der Haare (KRINKO 2018).

Validierung der Sterilgutaufbereitung von OP-Instrumenten und OP-Materialien

Im Wiederaufbereitungsprozess des Sterilguts können Risiken in der mangelnden Qualität von Prozessen und dem mangelnden Prozesswissen des Personals sowie rückständiger Medizintechnik liegen (Berscheid 2016). Die Anwendung validierter Aufbereitungsverfahren ist gesetzlich vorgeschrieben (siehe § 4 Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (MPBetreibV)). Für den Fall, dass Einrichtungen die Sterilgutaufbereitung an ein externes Unternehmen auslagern, gelten weitere KRINKO-Empfehlungen (KRINKO 2012): „Das auftragnehmende Unternehmen hat ein Qualitätsmanagementsystem, das die Erfüllung der [hier] genannten Anforderungen sicherstellt, nachzuweisen und muss gemäß § 10 und § 25 MPG zugelassen sein.

Entwicklung einer Arbeitsanweisung zur präoperativen Antiseptik des OP-Feldes

Vor einer Durchtrennung der Haut sollte zur Reduktion der aeroben und anaeroben Mikroorganismen auf der Haut eine Antiseptik des OP-Feldes durchgeführt werden, um eine Verschleppung der Erreger in tiefere Hautschichten zu verhindern. Laut Empfehlungen der KRINKO sollte eine gründliche Desinfektion des Hautareals des Eingriffsgebietes erfolgen. Zur gründlichen Desinfektion der Haut ist es erforderlich, die produktspezifisch geprüfte und arzneilich zugelassene Mindesteinwirkzeit einzuhalten und die Haut innerhalb dieses Zeitraums durchgehend mit dem Antiseptikum benetzt und feucht zu halten. Als geeignete Substanzen zur präoperativen Antiseptik der Haut gelten auf Wasser- oder Alkoholbasierende Präparate, z. B. PVP-Iod-Lösungen, Octenidin oder Chlorhexidin. Zur Anwendung auf Schleimhäuten sind spezifische Empfehlungen zu beachten (KRINKO 2018).

Entwicklung und Aktualisierung eines internen Standards zu Wundversorgung und Verbandwechsel

Die durch einen operativen Eingriff entstandenen Wunden werden zum Schutz intraoperativ durch eine sterile Wundaufgabe verschlossen. Der Wundverband dient neben dem Schutz der Wunde vor mechanischen Irritationen, der Unterstützung der Blutstillung durch Druckausübung und Aufnahme von austretendem Sekret, vor allem auch zum Schutz der Wunde vor Verunreinigungen und Mikroorganismen. Aufgrund der genannten Funktionen dieses primären Wundverbandes ist ein erster Verbandwechsel postoperativ aus hygienischer Sicht erst nach etwa 48 Stunden empfehlenswert (KRINKO 2018).

Verbände, die feucht oder durchgeblutet sind, sollten sofort erneuert werden. Grundsätzlich sollte bei einer Wundversorgung durch eine hygienische Arbeitsweise und ein aseptisches Vorgehen der Eintrag von Erregern

in die Wunde verhindert werden. Das National Health and Medical Research Council (NHMRC) gibt in seiner Leitlinie ein schrittweises Vorgehen für die aseptische postoperative Wundversorgung an (NHMRC 2010):

- (desinfizierende) Reinigung des Verbandswagens/-tablets
- Bereitlegen der Utensilien, die für den Verbandwechsel und die Wundversorgung benötigt werden
- Hygienische Händedesinfektion und Anziehen von unsterilen Einmalhandschuhen
- Entfernung des Wundverbandes
- Entsorgung der unsterilen Einmalhandschuhe mit anschließender hygienischer Händedesinfektion
- Versorgung der Wunde und Auflage eines neuen sterilen Wundverbandes (sterile Einmalhandschuhe, Non-Touch-Technik)
- Entsorgung der Materialien, anschließend Durchführung einer hygienischen Händedesinfektion

Evtl. kann es erforderlich sein, den Verbandwechsel zu zweit vorzunehmen (IKM 2017).

Teilnahme an Informationsveranstaltungen zur Antibiotikaresistenzlage und –therapie

Laut Infektionsschutzgesetz (§ 23 Abs. 4) sind sowohl Krankenhäuser als auch Einrichtungen des ambulanten Operierens grundsätzlich dazu verpflichtet, das Auftreten der vom Robert Koch-Institut (RKI) festgelegten (multi-)resistenten Erreger zu dokumentieren sowie erforderliche Präventionsmaßnahmen abzuleiten, dem Personal mitzuteilen und umzusetzen. „Darüber hinaus haben die Leiter sicherzustellen, dass die nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. b festgelegten Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs fortlaufend in zusammengefasster Form aufgezeichnet, unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation bewertet und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika gezogen werden und dass die erforderlichen Anpassungen des Antibiotikaeinsatzes dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden.“ Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) erklärt die Notwendigkeit dieser Maßnahmen in der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie (DART) folgendermaßen: „Eine weitere Ursache für den zunehmenden Anstieg an Antibiotika-Resistenzen in Deutschland sind vermutlich auch Informationslücken über die Antibiotika-Resistenzproblematik bei Ärztinnen, Ärzten und dem Pflegepersonal. Die teils stark verkürzte Abhandlung der Thematik in der Aus-, Weiter- und Fortbildung kann dazu führen, dass Antibiotika unsachgemäß angewendet und Empfehlungen zur Hygiene und Infektionsprävention unzureichend befolgt werden. Dadurch kann es zur Resistenzbildung und zur Ausbreitung resistenter Infektionserreger in medizinischen Einrichtungen kommen; Resistenzraten können dann sehr schnell steigen“ (BMG et al. 2011). Die Empfehlung, das Personal über die aktuelle Resistenzlage aufzuklären und im Hinblick auf Präventionsmaßnahmen zu schulen, wird in Leitlinien und Empfehlungen formuliert (Barlam et al. 2016, KRINKO 2014).

Ziel ist es, dass den Mitarbeitern die epidemiologische Bedeutung der Erreger sowie die Notwendigkeit und Effektivität von Maßnahmen zur Eindämmung von Erregern mit Resistenzen und Multiresistenzen bekannt sind (KRINKO 2014). Die Infectious Diseases Society of America (IDSA) und die Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) erläutern zusätzlich, dass eine kontinuierliche Information und Schulung von Mitarbeitern ein essenzielles Element jedes Programmes zur Beeinflussung des Verschreibungsverhaltens ist, notwendig ist, um unangemessene Unterbrechungen und Fehler in der Behandlung wegen einer nicht kommunizierten Erneuerung von Anforderungen zu vermeiden, die Akzeptanz eines Antibiotic Stewardship erhöht, die Umsetzung von Leitlinien erleichtert, um aktive Interventionen ergänzt werden muss, damit eine Änderung im Verschreibungsverhalten erreicht wird (Barlam et al. 2016). Das Verstehen und Überwachen der Resistenzmechanismen und -entwicklungen, das mithilfe von Schulungen erzielt werden soll, ist auch zur Erstellung angemessener Standards zum Antibiotika-Cycling notwendig (Barlam et al. 2016). In Leitlinien wird empfohlen, dass anstelle

von Cycling-Strategien vielmehr eine Antibiotika-Diversität Anwendung finden soll (PEG 2017, DGI 2013) – jedoch ist auch hierfür eine entsprechende Information und Schulung der Beteiligten erforderlich.

Der Erfolg der Information von Mitarbeitern zur Antibiotikaresistenzlage und -anwendung wird von einer amerikanischen Studie bestätigt, in der durch eine „Eins-zu-Eins-Schulung“ mittels entsprechender Daten der Einrichtung und weiterer Unterlagen wie Leitlinien eine Reduktion des Verbrauchs bestimmter Antibiotika um mehr als 40 % erreicht werden konnte (Solomon et al. 2001). Allgemein ist festzuhalten, dass ein guter Kenntnisstand und ein Bewusstsein über einen Problembereich die Basis für Prävention-- und Kontrollstrategien und entsprechende Handlungsansätze bilden (Mielke 2010). Eine regelmäßige Schulung und Fortbildung der Mitarbeiter kann zusätzlich Behandlungsfehlern entgegenwirken, denn eine Informationsvermittlung über zwei oder mehr Wege sowie (geplante) Redundanzen erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass der Rezipient Inhalte korrekt aufnimmt und verinnerlicht (Williams et al. 2007).

Zusätzlich werden das Behandlungsergebnis und ein Auftreten von Fehlern auch durch die Kommunikationsqualität beeinflusst (Vincent et al. 2004, Helmreich 2000). Gründe für ein Kommunikationsversagen sind häufig, dass die Kommunikation oder Information zu spät erfolgt, um effektiv zu sein, Inhalte nicht vollständig und angemessen sind, Schlüsselpersonen nicht involviert sind und kontrovers diskutierte Themen ungelöst bleiben, bis eine Notfallsituation eintritt (Healey et al. 2006, Lingard et al. 2004). All diesen Faktoren, die auch auf Problematiken der Antibiotika-Resistenzlage und damit einhergehenden Schwierigkeiten bei der Antibiotikatherapie und -prophylaxe übertragen werden können, kann durch eine regelmäßige Schulung und Information entgegengewirkt werden.

Patienteninformation zur Hygiene bei MRSA-Besiedelung/Infektion

Der Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) tritt unter allen multiresistenten Erregern am häufigsten auf (Geffers und Gastmeier 2011, Kruse und Dettenkofer 2010, Höck et al. 2004). Bei MRSA-kolonisierten Patientinnen und Patienten kann eine MRSA-Infektion auftreten, die dann eine deutlich höhere Mortalitätsrate und Krankenhausverweildauer im Vergleich zu anderen Infektionsarten zur Folge hat (Calfee et al. 2008). Zudem können mit MRSA kolonisierte bzw. infizierte Patientinnen und Patienten ihr Umfeld mit dem Erreger kontaminieren und somit eine weitere Verbreitung begünstigen (Calfee et al. 2008). Zumeist findet eine Übertragung durch Kontakt über die Hände, kontaminierte Gegenstände oder Flächen sowie durch Tröpfchen beim Husten und Niesen statt (AWMF, AK Krankenhaus- & Praxishygiene 2012a).

Zur Vermeidung der Verbreitung sowie einer Infektion mit MRSA wird insbesondere das strikte Einhalten allgemeiner Hygienemaßnahmen empfohlen (KRINKO 2014). Die Aufklärung von Patientinnen und Patienten über die Besiedlung bzw. Infektion mit MRSA stellt eine weitere Komponente von Präventionsmaßnahmen dar (Yokoe et al. 2008). Es wird empfohlen, Patientinnen bzw. Patienten mit MRSA ein Informationsblatt auszuhändigen, welches vor allem über Risiken für Kontaktpersonen aufklärt (Calfee et al. 2008).

Die Kennzahl erlaubt eine Einschätzung der Häufigkeit von umfassenden schriftlichen Informationen für Patientinnen und Patienten zur Hygiene bei MRSA-Besiedlung/Infektion.

Durchführung von Compliancebeobachtungen

Die hygienische Händedesinfektion zählt zu den wichtigsten Präventionsmaßnahmen zur Vermeidung von Infektionen (KRINKO 2016). Die Grundsätze der hygienischen Händedesinfektion sind in verschiedenen internationalen und nationalen Leitlinien festgelegt (WHO 2009b, AWMF, AK Krankenhaus- & Praxishygiene 2016). Die

WHO konstatiert aber, dass die umfassende Compliance des Gesundheitspersonals mit der Händehygiene immer noch ein Problem darstelle (WHO 2009a).

Eine Verbesserung der Mitarbeiter-Compliance kann z.B. durch Compliancebeobachtungen unterstützt werden. Beobachtungen zur Compliance ermöglichen Rückschlüsse auf das (Hygiene-)Verhalten der Mitarbeiter in einer Einrichtung (KRINKO 2016). Anhand der Ergebnisse von Compliancebeobachtungen lässt sich beispielsweise ermitteln, in welchem Maße Arbeitsanweisungen umgesetzt werden, welche Erfolge durch Schulungsmaßnahmen erreicht werden bzw. in welchen Bereichen Wissenslücken bzw. Probleme in der Umsetzung des Wissens bestehen. Die aus Compliancebeobachtungen gewonnenen Informationen können helfen, geeignete Interventionen zur Verbesserung des Verhaltens festzulegen. Zudem kann das individuelle Feedback eine Verhaltensänderung des Einzelnen bewirken (Wendt 2004).

Darüber hinaus belegen Studien, dass die Compliance der Mitarbeiter in engem Zusammenhang mit der Rate nosokomialer Infektionen einer Einrichtung stehen. In einer Studie am Universitätsklinikum Genf konnte gezeigt werden, dass durch eine Verbesserung der Mitarbeiter-Compliance zur Handhygiene (von 48 % auf 66 %) im gleichen Zeitraum die Rate von nosokomialen Infektionen im selben Zeitraum um 40 % gesenkt werden konnte. Zugleich konnte die Neuinfektionsrate durch Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA)-Bakterien um 50 % vermindert werden (Pittet et al. 2000).

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2021

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
4:B	Galt im gesamten Jahr 2021 eine in schriftlicher Form vorliegende leitlinienbasierte Empfehlung/interne Leitlinie zur perioperativen Antibiotikaphylaxe?	M	0 = nein 1 = ja	LLPROPH
5:B	Wurde darin die Indikationsstellung zur Antibiotikaphylaxe thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	LLPROPHINHINDIK
6:B	Wurden darin die zu verwendenden Antibiotika (unter Berücksichtigung des zu erwartenden Keimspektrums und der lokalen/regionalen Resistenzlage) thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	LLPROPHINHVERW
7:B	Wurde darin der Zeitpunkt/die Dauer der Antibiotikaphylaxe thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	LLPROPHINHDAUER
8:B	Konnte jeder operierende Arzt jederzeit und aufwandsarm darauf zugreifen?	K	0 = nein 1 = ja	LLPROPHZUGRIFF
9:B	Wann erfolgte die letzte Überprüfung der Aktualität und ggf. eine notwendige Aktualisierung vor Ablauf des Jahres 2021?	K	-	LLPROPHAKTDATUM
10:B	Erfolgte eine Freigabe des Dokuments?	K	0 = nein 1 = ja	LLPROPHAUTOR
11:B	Wird der Zeitpunkt der Antibiotikaphylaxe bei allen operierten Patienten, bei denen dies indiziert war, mittels Checkliste strukturiert überprüft?	K	0 = nein 1 = ja	LLPROPHCHECKLISTE
12:B	Wurden die Anwendung der Checkliste und die eingetragenen Angaben stichprobenartig ausgewertet?	K	0 = nein 1 = ja	LLPROPHCHECKPRUEF

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
13:B	Galt im gesamten Jahr 2021 eine in schriftlicher Form vorliegende leitlinienbasierte Empfehlung/interne Leitlinie zur allgemeinen Antibiotikatherapie?	M	0 = nein 1 = ja	LLINITH
14:B	Konnte jeder operierende Arzt jederzeit und aufwandsarm darauf zugreifen?	K	0 = nein 1 = ja	LLINITHZUGRIFF
15:B	Wann erfolgte die letzte Überprüfung der Aktualität und ggf. eine notwendige Aktualisierung vor Ablauf des Jahres 2021?	K	-	LLINITHAKTDATUM
16:B	Erfolgte eine Freigabe des Dokuments?	K	0 = nein 1 = ja	LLINITHAUTOR
17:B	Wurde bei stationären Operationen eine präoperative Haarentfernung des Operationsfeldes durchgeführt?	M	0 = nein 1 = ja	HAARENTFERNUNGJN
18:B	Wurde dazu ein Klingengerasierer genutzt?	K	0 = nein 1 = ja	HAARENTFRASIER
19:B	Wurde dazu eine Schere genutzt?	K	0 = nein 1 = ja	HAARENTFSCHERE
20:B	Wurde dazu ein Haarschneider(Clipper) genutzt?	K	0 = nein 1 = ja	HAARENTFCLIPPER
21:B	Wurde dazu eine Enthaarungscreme genutzt?	K	0 = nein 1 = ja	HAARENTFCREME
22:B	Erfolgte eine schriftliche Risikoeinstufung für alle bei Operationen genutzten Arten steriler Medizinprodukte?	M	0 = nein 1 = ja	PRODUKTRISIKO
23:B	Übernahmen im Jahr 2021 ein externer oder mehrere externe Dienstleister die Aufbereitung des Sterilguts?	M	0 = nein 1 = ja 2 = teilweise	EXTDL
24:B	Lag im Jahr 2021 ein Vertrag mit dem/den externen Dienstleister/n vor, in dem die	K	0 = nein 1 = ja	EXTDLVERT

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
	Rechte und Pflichten der Vertragspartner geregelt waren?			
25:B	Wurden für alle in der Anlage 1 der KRINKO-Empfehlung "Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten" aufgeführten Teilschritte der Aufbereitung Standardarbeitsanweisungen erstellt?	K	0 = nein 1 = ja	HYGIENESOP
26:B	Konnte jede Person, die an dem Aufbereitungsprozess beteiligt war, jederzeit und aufwandsarm auf die Standardarbeitsanweisungen zugreifen?	K	0 = nein 1 = ja	HYGIENESOPZUGRIFF
27:B	Wie erfolgte die Aufbereitung des Sterilguts?	K	1 = ausschließlich mittels manueller Reinigung und Desinfektion (ggf. inkl. Ultraschallbad) 2 = mittels manueller Reinigung und Desinfektion (ggf. inkl. Ultraschallbad) sowie mittels automatisiertem Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) 3 = mittels manueller Reinigung und Desinfektion (ggf. inkl. Ultraschallbad) sowie mittels automatisiertem Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) sowie mittels Sterilisator 4 = mittels manueller Reinigung und Desinfektion (ggf. inkl. Ultraschallbad) sowie mittels Sterilisator 5 = ausschließlich mittels automatisiertem Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) 6 = ausschließlich mittels Sterilisator 7 = mittels automatisiertem Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) sowie mittels Sterilisator	STERILGUTREINIGUNG
28:B	Waren die Beladungsmuster des Reinigungs-/Desinfektionsgeräts (RDG) in den Standardarbeitsanweisungen definiert?	K	0 = nein 1 = ja	HYGIENESOPRDGMUSTER
29:B	Wann erfolgte die letzte Wartung des/der Reinigungs-/Desinfektionsgeräte/s (RDG) vor	K	-	RDGWARTUNGSDATUM

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
	Ablauf des Jahres 2021?			
30:B	Wann erfolgte die letzte periodische oder ereignisbezogene Leistungsbeurteilung des Reinigungs- und Desinfektionsgeräts (RDG) zur Sicherstellung der Einhaltung der in der Validierung festgelegten Prozessparameter vor Ablauf des Jahres 2021?	K	-	RDGURTEILDATUM
31.1:B	Wann erfolgte die letzte Wartung des Siegelnahtgerätes vor Ablauf des Jahres 2021?	K	-	SNGWARTUNGSDATUM
31.2:B	Siegelnahtgerät nicht vorhanden	K	1 = ja	SNGNV
32:B	Wurden die Beladungsmuster des Sterilisators in den Standardarbeitsanweisungen definiert?	K	0 = nein 1 = ja	HYGIENESOPSTEMUSTER
33:B	Wann erfolgte die letzte Wartung des Sterilisators vor Ablauf des Jahres 2021?	K	-	STEWARTUNGSDATUM
34:B	Wann erfolgte die letzte periodische oder ereignisbezogene Leistungsbeurteilung des Sterilisators zur Sicherstellung der Einhaltung der in der Validierung festgelegten Prozessparameter vor Ablauf des Jahres 2021?	K	-	STEURTEILDATUM
35:B	Wurden die an der Sterilgutaufbereitung beteiligten Mitarbeiter bzgl. der Anforderungen an den Aufbereitungsprozess geschult?	K	0 = nein 1 = ja	STERILGUTSCHULUNG
36:B	Galt im gesamten Jahr 2021 ein systematisches Fehlermanagement im Sterilgutbereich?	K	0 = nein 1 = ja	STERILGUTMG
37:B	Galt im gesamten Jahr 2021 eine in schriftlicher Form vorliegende Arbeitsanweisung zur	M	0 = nein 1 = ja	ANTISEPSOP

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
	präoperativen Antiseptik des OP-Feldes?			
38:B	Wurde darin das zu verwendende Desinfektionsmittel je nach Eingriffsregion thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	ANTISEPSOPINHREGION
39:B	Wurde darin die Einwirkzeit des jeweiligen Desinfektionsmittels thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	ANTISEPSOPINHEINWIRK
40:B	Wurde darin die Durchführung der präoperativen Antiseptik des OP-Feldes unter sterilen Bedingungen thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	ANTISEPSOPINHOPFELD
41:B	Konnten die operierenden Ärzte und das operative Pflegepersonal jederzeit und aufwandsarm darauf zugreifen?	K	0 = nein 1 = ja	ANTISEPSOPZUGRIFF
42:B	Erfolgte eine Freigabe des Dokuments?	K	0 = nein 1 = ja	ANTISEPSOPAUTOR
43:B	Galt im gesamten Jahr 2021 ein in schriftlicher Form vorliegender interner Standard zu Wundversorgung und Verbandswechsel?	M	0 = nein 1 = ja	WUNDVSOP
44:B	Wurde darin die hygienische Händedesinfektion (vor, ggf. während und nach dem Verbandswechsel) thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	WUNDVSOPINHHAENDE
45:B	Wurde darin der Verbandswechsel unter aseptischen Bedingungen thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	WUNDVSOPINHVERBAND
46:B	Wurde darin die antiseptische Behandlung von infizierten Wunden thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	WUNDVSOPINHWUNDBEH
47:B	Wurde darin die stete Prüfung der Notwendigkeit einer sterilen Wundaufgabe thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	WUNDVSOPINHWUNDAUFL

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
48:B	Wurde darin die Meldung an den behandelnden Arzt und die Dokumentation bei Verdacht auf eine postoperative Wundinfektion thematisiert?	K	0 = nein 1 = ja	WUNDVSOPINHMELD
49:B	Konnten Ärzte und das an der Patientenbehandlung unmittelbar beteiligte Personal jederzeit und aufwandsarm darauf zugreifen?	K	0 = nein 1 = ja	WUNDVSOPZUGRIFF
50:B	Wann erfolgte die letzte Überprüfung der Aktualität und ggf. eine notwendige Aktualisierung vor Ablauf des Jahres 2021?	K	-	WUNDVSOPAKTDATUM
51:B	Erfolgte eine Freigabe des Dokuments?	K	0 = nein 1 = ja	WUNDVSOPAUTOR
52.1:B	Wie hoch ist der Anteil der Ärzte, die im Jahr 2021 mindestens an einer Informationsveranstaltung oder an einem E-Learning-Programm zur Thematik "Antibiotikaresistenzlage und -therapie" teilgenommen haben?	K	in %	SCHULUNGANTIB
52.2:B	ärztliches Personal nicht vorhanden oder nicht ganzjährig tätig	K	1 = ja	SCHULUNGANTIBNV
52.3:B	Daten wurden nicht oder nicht in der geforderten Form erhoben	K	1 = ja	SCHULUNGANTIBNE
53.1:B	Liegen Daten zur Teilnahme des Personals an Informationsveranstaltungen oder E-Learning-Programmen zur Thematik "Hygiene und Infektionsprävention", die im Jahr 2021 stattgefunden haben, vor?	K	0 = nein 1 = ja	SCHULUNGHYG
53.2:B	Daten wurden nicht in der geforderten Form erhoben	K	1 = ja	SCHULUNGHYGNE
54.1:B	Ärzte	K	in %	SCHULUNGHYGAE

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
54.2:B	ärztliches Personal nicht vorhanden oder nicht ganzjährig tätig	K	1 = ja	SCHULUNGHYGAENV
54.3:B	Daten wurden nicht oder nicht in der geforderten Form erhoben	K	1 = ja	SCHULUNGHYGAENE
55.1:B	Pflegepersonal	K	in %	SCHULUNGHYGPF
55.2:B	Pflegepersonal nicht vorhanden oder nicht ganzjährig tätig	K	1 = ja	SCHULUNGHYGPFNV
55.3:B	Daten wurden nicht oder nicht in der geforderten Form erhoben	K	1 = ja	SCHULUNGHYGPFNE
56.1:B	Mitarbeiter des medizinisch-technischen Dienstes	K	in %	SCHULUNGHYGTD
56.2:B	Mitarbeiter des medizinisch-technischen Dienstes nicht vorhanden oder nicht ganzjährig tätig	K	1 = ja	SCHULUNGHYGTDNV
56.3:B	Daten wurden nicht oder nicht in der geforderten Form erhoben	K	1 = ja	SCHULUNGHYGTDNE
57.1:B	Medizinische Fachangestellte	K	in %	SCHULUNGHYGMFA
57.2:B	Medizinische Fachangestellte nicht vorhanden oder nicht ganzjährig tätig	K	1 = ja	SCHULUNGHYGMFANV
57.3:B	Daten wurden nicht oder nicht in der geforderten Form erhoben	K	1 = ja	SCHULUNGHYGMFANE
58.1:B	Reinigungspersonal	K	in %	SCHULUNGHYGRK
58.2:B	Reinigungspersonal nicht vorhanden oder nicht ganzjährig tätig	K	0 = nein 1 = ja	RKNV
58.3:B	Daten wurden nicht oder nicht in der geforderten Form erhoben	K	1 = ja	RKNE
59.1:B	Mitarbeiter der Sterilgutaufbereitung (OP-Sterilgut)	K	in %	SCHULUNGHYGSG
59.2:B	Mitarbeiter der Sterilgutaufbereitung (OP-Sterilgut) nicht vorhanden oder nicht ganzjährig tätig	K	0 = nein 1 = ja	MSGNV

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
59.3:B	Daten wurden nicht oder nicht in der geforderten Form erhoben	K	1 = ja	MSGNE
60.1:B	Küchenpersonal	K	in %	SCHULUNGHYGKUE
60.2:B	Küchenpersonal nicht vorhanden oder nicht ganzjährig tätig	K	1 = ja	SCHULUNGHYGKUENV
60.3:B	Daten wurden nicht oder nicht in der geforderten Form erhoben	K	1 = ja	SCHULUNGHYGKUENE
61:B	Wurde im Krankenhaus ein Informationsblatt zum speziellen Hygieneverhalten für Patienten mit einer bekannten Besiedlung oder Infektion durch Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA) vorgehalten, das alle folgenden Inhalte thematisiert?	M	0 = nein 1 = ja	MRSAIBLATT
62:B	Wurden bei den Mitarbeitern im Krankenhaus Compliance-Beobachtungen zur hygienischen Händedesinfektion durchgeführt, die in einer Beobachtungsperiode mindestens 150 beobachtete Indikationen auf mindestens einer Station umfassten?	M	0 = nein 1 = ja	COMP
63.1:B	Wie hoch war der Anteil von Normalstationen (an allen Normalstationen des Krankenhauses), auf denen die Compliance-Beobachtungen zur hygienischen Händedesinfektion bei mindestens 150 Indikationen in einer Beobachtungsperiode durchgeführt wurden?	K	in %	COMPNORM
63.2:B	keine Normalstation vorhanden	K	1 = ja	COMPNORMNV
64.1:B	Wie hoch war der Anteil von IMC/Aufwachstationen (an allen IMC/Aufwachstationen des Krankenhauses),	K	in %	COMPIMC

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
	auf denen die Compliance-Beobachtungen zur hygienischen Händedesinfektion bei mindestens 150 Indikationen in einer Beobachtungsperiode durchgeführt wurden?			
64.2:B	keine IMC/Aufwachstation vorhanden	K	1 = ja	COMPIMCNV
65.1:B	Wie hoch war der Anteil von Intensivstationen (an allen Intensivstationen des Krankenhauses), auf denen die Compliance-Beobachtungen zur hygienischen Händedesinfektion bei mindestens 150 Indikationen in einer Beobachtungsperiode durchgeführt wurden?	K	in %	COMPINT
65.2:B	keine Intensivstation vorhanden	K	1 = ja	COMPINTNV
66.1:B	Wie hoch war der prozentuale Anteil durchgeführter Compliance-Beobachtungen zur hygienischen Händedesinfektion der Indikationsgruppe 2 (vor aseptischen Tätigkeiten) an allen beobachteten Indikationen zur hygienischen Händedesinfektion?	K	in %	COMPIND2
66.2:B	Die Arten der beobachteten Indikationen wurden nicht oder nicht in der erforderlichen Form erfasst	K	1 = ja	COMPIND2NE

Eigenschaften und Berechnung

ID	2000
Bezeichnung	Hygiene- und Infektionsmanagement – stationäre Einrichtungen
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Art des Wertes	Qualitätsindikator
Datenquelle	QS-Daten
Bezug zum Verfahren	DeQS
Berechnungsart	Mittelwert
Referenzbereich 2021	≥ x / 100 Punkte (5. Perzentil über alle Leistungserbringer)
Referenzbereich 2020	≥ x / 100 Punkte (5. Perzentil über alle Leistungserbringer)
Erläuterung zum Referenzbereich 2021	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2021	-
Methode der Risikoadjustierung	Ist für diesen Indikator nicht vorgesehen
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregeln	<p>Zähler</p> <p>Mittelwert der Ergebnisse der 10 Kennzahlen zur Beurteilung des Hygiene- und Infektionsmanagements bei stationärer Versorgung</p> <p>Nenner</p> <p>Das Ergebnis des Indikators ist der im Zähler berechnete Indexwert</p>
Erläuterung der Rechenregel	<p>Der Index fasst die Ergebnisse der Kennzahlen zur Beurteilung des Hygiene- und Infektionsmanagements der stationären Einrichtungen zusammen. Das Ergebnis wird als Punktwert ausgedrückt. Maximal können 100 Punkte erreicht werden. Die 10 Kennzahlen des Indexes werden gleich gewichtet, sodass in jeder Kennzahl maximal 100/10 = 10 Punkte erreicht werden können.</p> <p>Die Kennzahlen sind durch verschiedene Fragen operationalisiert und diese jeweiligen Fragen ggf. noch einmal durch verschiedene Items. Um in einer der Kennzahlen die vollen 10 Punkte zu erreichen, müssen sowohl alle Items als auch alle bewerteten Fragen der Kennzahl positiv beantwortet werden. Jede einzelne bewertete Frage einer Kennzahl hat den gleichen Anteil am Ergebnis der einzelnen Kennzahl. Die einzelnen Items einer bewerteten Frage werden ebenfalls gleich gewichtet.</p>
Teildatensatzbezug	NWIES:B
Zähler (Formel)	$\frac{(fn_Kennzahl_Leitlinie_Antibiotikaprophylaxe + fn_Kennzahl_Leitlinie_Antibiotika_Initialtherapie + fn_Kennzahl_Haarentfernung + fn_Kennzahl_Sterilgutaufbereitung + fn_Kennzahl_Arbeitsanweisung_praeop_Antiseptik + fn_Kennzahl_Standard_Wundversorgung_Verbandwechsel + fn_Kennzahl_Inforeveranstaltungen_Antibiotika + fn_Kennzahl_Inforeveranstaltungen_Hygiene + fn_Kennzahl_Patienteninformation_Hygiene_MRSA + fn_Kennzahl_Compliance_Ueberpruefungen)}{10 \text{ WENN TRUE}}$
Nenner (Formel)	1 WENN TRUE

Verwendete Funktionen	fn_Aktual_Leitlinien_ATherapie_Jahr_In_EJ fn_Aktual_Leitlinien_Jahr_In_EJ fn_Aktual_WundVStandard_In_EJ fn_EJ fn_Kennzahl_Arbeitsanweisung_praeop_Antiseptik fn_Kennzahl_Compliance_Ueberpruefungen fn_Kennzahl_Haarentfernung fn_Kennzahl_Infoveranstaltungen_Antibiotika fn_Kennzahl_Infoveranstaltungen_Hygiene fn_Kennzahl_Leitlinie_Antibiotika_Initialtherapie fn_Kennzahl_Leitlinie_Antibiotikaprophylaxe fn_Kennzahl_Patienteninformation_Hygiene_MRSA fn_Kennzahl_Standard_Wundversorgung_Verbandwechsel fn_Kennzahl_Sterilgutaufbereitung fn_Leistungsbeurteilung_RDG_In_EJ fn_Leistungsbeurteilung_Sterilisator_In_EJ fn_RDG_vorhanden fn_Siegelnahtgeraet_vorhanden fn_Sterilgut_intern fn_Sterilisator_vorhanden fn_Wartung_RDG_In_EJ fn_Wartung_Siegelnahtgeraet_In_EJ fn_Wartung_Sterilisator_In_EJ
Verwendete Listen	-
Darstellung	-
Grafik	-
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	

Literatur

- AWMF [Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaft], Arbeitskreis Krankenhaus- & Praxishygiene (2012a): AWMF-Registernummer 029-019. S1-Leitlinie: Maßnahmen beim Auftreten multiresistenter Erreger (MRE) [Langfassung]. Stand: 25.08.2012. Osnabrück: AWMF, AK Krankenhaus- & Praxishygiene. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/029-019I_S1_Massnahmen_bei_Auftreten_multiresistenter_Erreger.pdf (abgerufen am: 29.08.2018).
- AWMF [Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaft], Arbeitskreis Krankenhaus- & Praxishygiene (2012b): AWMF-Registernummer 029-022. S1-Leitlinie: Perioperative Antibiotikaprophylaxe [Langfassung]. Stand: 21.01.2012. Osnabrück: AWMF, AK Krankenhaus- & Praxishygiene. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/029-022I_S1_Perioperative_Antibiotikaprophylaxe_2012-02.pdf (abgerufen am: 16.08.2018).
- AWMF [Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaft], Arbeitskreis Krankenhaus- & Praxishygiene (2016): AWMF-Registernummer 029-027. S2k-Leitlinie. Händedesinfektion und Händehygiene [Langfassung]. Stand: 27.08.2016. Osnabrück: AWMF, AK Krankenhaus- & Praxishygiene.
- Barlam, TF; Cosgrove, SE; Abbo, LM; MacDougall, C; Schuetz, AN; Septimus, EJ; et al. (2016): Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clinical Infectious Diseases* 62(10): e51-e77. DOI: 10.1093/cid/ciw118.
- Bauer, H (2010): Patientensicherheit. Cockpit und OP-Saal: Checklisten verbessern Sicherheit. *Berlin Medical* (1): 8-12.
- Berscheid, R (2016): Möglichkeiten zur Risikominimierung bei der Sterilgutversorgung. 6.1.2. In: Kramer, A; Assadian, O; Exner, M; Hübner, N-O; Simon, A: Krankenhaus- und Praxishygiene. Hygienemanagement und Infektionsprävention in medizinischen und sozialen Einrichtungen. 3. überarbeitete Auflage. München: Urban & Fischer, 560-561. ISBN: 978-3-437-22312-9.
- BMG [Bundesministerium für Gesundheit]; BMELV [Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz]; BMBF [Bundesministerium für Bildung und Forschung] (2011): DART. Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie. Stand: April 2011. Berlin: BMG. URL: http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Tier/Tiergesundheit/Tierarzneimittel/DART.pdf?__blob=publicationFile (abgerufen am: 16.08.2018).
- Bratzler, DW; Houck, PM (2005): Antimicrobial prophylaxis for surgery: An advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project. *The American Journal of Surgery* 189(4): 395-404. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2005.01.015.
- Calfee, DP; Salgado, CD; Classen, D; Arias, KM; Podgorny, K; Anderson, DJ; et al. (2008): Strategies to Prevent Transmission of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Acute Care Hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 29(Suppl. 1): S62-S80. DOI: 10.1086/591061.
- Calise, F; Capussotti, L; Caterino, S; Delitala, A; Terrazzi, P; Francucci, M; et al. (2009): Perioperative antibiotic prophylaxis in adults. Outline of the principal recommendations. *National reference guidelines. Minerva Anestesiologica* 75(9): 543-547. URL: <http://www.minervamedica.it/en/journals/minerva-anestesiologica/article.php?cod=R02Y2009N09A0543> [PDF < Download PDF] (abgerufen am: 16.08.2018).

Dettenkofer, M; Forster, DH; Ebner, W; Gastmeier, P; Ruden, H; Daschner, FD (2002): The Practice of Perioperative Antibiotic Prophylaxis in Eight German Hospitals. *Infection* 30(3): 164-167.

DGI [Deutsche Gesellschaft für Infektiologie] (2013): AWMF-Registernummer 092-001. S3-Leitlinie. Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Krankenhaus [Langfassung]. Stand: 01.12.2013. Berlin [u. a.]: DGI [u. a.]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/092-001l_S3_Antibiotika_Anwendung_im_Krankenhaus_2013-verlaengert.pdf (abgerufen am: 06.12.2018).

Fourcade, A; Minvielle, E; Blache, J-L; Bourgain, J-L (2011): Évaluation et applicabilité de la check-list HAS au quotidien : expérience des centres de lutte contre le cancer. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 30(6): 495-500. DOI: 10.1016/j.annfar.2011.04.001.

Fudickar, A; Hörle, K; Wiltfang, J; Bein, B (2012): „Surgical Safety Checklist“ der Weltgesundheitsorganisation. Auswirkungen auf Komplikationsrate und interdisziplinäre Kommunikation. *Deutsches Ärzteblatt* 109(42): 695-701. DOI: 10.3238/arztebl.2012.0695.

Geffers, C; Gastmeier, P (2011): Nosokomiale Infektionen und multiresistente Erreger in Deutschland. Epidemiologische Daten aus dem Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System. *Deutsches Ärzteblatt* 108(6): 87-93. DOI: 10.3238/arztebl.2011.0087.

Harbarth, S; Garbino, J; Pugin, J; Romand, JA; Lew, D; Pittet, D (2003): Inappropriate Initial Antimicrobial Therapy and Its Effect on Survival in a Clinical Trial of Immunomodulating Therapy for Severe Sepsis. *The American Journal of Medicine* 115(7): 529-535. DOI: 10.1016/j.amjmed.2003.07.005.

Healey, AN; Undre, S; Vincent, CA (2006): Defining the technical skills of teamwork in surgery. *Quality and Safety in Health Care* 15(4): 231-234. DOI: 10.1136/qshc.2005.017517.

Helmreich, RL (2000): On error management: lessons from aviation. *BMJ* 320(7237): 781-785. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1117774/pdf/781.pdf> (abgerufen am: 16.08.2018).

Höck, MRI; Swidsinski, S; Eberspächer, B; Schuster, L; Küchler, R; Grubel, C; et al. (2004): Bakterielle Erreger von Krankenhausinfektionen mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen. Teil II. Erfassung und Bewertung gem. § 23 Abs. 1 IfSG in einem regionalen Netzwerk. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 47(4): 363-368. DOI: 10.1007/s00103-004-0812-9.

IKM [Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie] (2017): Fachrichtlinie Nr. 17. Gute Hygienepraxis beim Verbandwechsel. Version 2.0. Graz, AT: IKM. URL: http://www.krankenhaushygiene.at/cms/dokumente/10310808_9236981/86dcb2e/17_Verbandswechsel_12122017%20HFK.pdf (abgerufen am: 11.12.2018).

KRINKO [Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention] (2012): Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 55(10): 1244-1310. DOI: 10.25646/151.

KRINKO [Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention] (2014): Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillinresistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 57(6): 695-732. DOI: 10.1007/s00103-014-980-x.

KRINKO [Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention] (2016): Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 59(9): 1189-1220. DOI: 10.1007/s00103-016-2416-6.

KRINKO [Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention] (2018): Prävention postoperativer Wundinfektionen. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 61(4): 448-473. DOI: 10.1007/s00103-018-2706-2.

Kruse, E-B; Dettenkofer, M (2010): Epidemiologie von und Präventionsmaßnahmen bei multiresistenten Erregern. Der Ophthalmologe 107(4): 313-317. DOI: 10.1007/s00347-009-2074-2.

Lingard, L; Espin, S; Whyte, S; Regehr, G; Baker, GR; Reznick, R; et al. (2004): Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. Quality and Safety in Health Care 13(5): 330-334. DOI: 10.1136/qhc.13.5.330.

Mangram, AJ; Horan, TC; Pearson, ML; Silver, LC; Jarvis, WR (1999): Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Infection Control and Hospital Epidemiology 20(4): 247-278; quiz 279-280. DOI: 10.1086/501620.

Mielke, M (2010): Prevention and control of nosocomial infections and resistance to antibiotics in Europe – Primum non-nocere: Elements of successful prevention and control of healthcare-associated infections. International Journal of Medical Microbiology 300(6): 346-350. DOI: 10.1016/j.ijmm.2010.04.004.

NCC-WCH [National Collaborating Centre for Women’s and Children’s Health] ([2017]): NICE Clinical Guideline CG74. Surgical site infection. Prevention and treatment of surgical site infection [Full Guideline]. Last Update: February 2017. London, GB: RCOG [Royal College of Obstetricians and Gynaecologists]. ISBN: 978-1-904752-69-1. URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg74/evidence/full-guideline-pdf-242005933> (abgerufen am: 16.08.2018).

NHMRC [National Health and Medical Research Council] (2010): Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare [Full Guideline]. Canberra, AU-ACT: Australian Government. ISBN: 1864965223 [online]. URL: https://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/cd33_infection_control_healthcare_140616.pdf (abgerufen am: 16.08.2018).

PEG [Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie] (2017): AWMF-Registernummer 082-006. S2k Leitlinie. Kalkulierte parenterale Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen – Update 2018. Rheinbach [u. a.]: PEG [u. a.]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/S82-006l_S2k_Parenterale_Antibiotika_2018-1.pdf (abgerufen am: 06.12.2018).

Pittet, D; Hugonnet, S; Harbarth, S; Mourouga, P; Sauvan, V; Touveneau, S; et al. (2000): Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *The Lancet* 356(9238): 1307-1312. DOI: 10.1016/S0140-6736(00)02814-2.

Solomon, DH; Van Houten, L; Glynn, RJ; Baden, L; Curtis, K; Schrag, H; et al. (2001): Academic Detailing to Improve Use of Broad-Spectrum Antibiotics at an Academic Medical Center. *Archives of Internal Medicine* 161(15): 1897-902. DOI: 10.1001/archinte.161.15.1897.

Vincent, C; Moorthy, K; Sarker, SK; Chang, A; Darzi, AW (2004): Systems Approaches to Surgical Quality and Safety. From Concept to Measurement. *Annals of Surgery* 239(4): 475-482. DOI: 10.1097/01.sla.0000118753.22830.41.

Wendt, C (2004): Compliance in der Umsetzung von Hygienerichtlinien. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 47(4): 329-333. DOI: 10.1007/s00103-004-0807-6.

WHO [World Health Organization] (2009a): Guide to Implementation. A Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy. Geneva, CH: WHO. WHO/IER/PSP/2009.02. URL: http://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Implementation.pdf (abgerufen am: 15.08.2018).

WHO [World Health Organization] (2009b): WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge. Clean Care is Safer Care [Full Guideline]. Revised August 2009. Geneva, CH: WHO. ISBN: 978 92 4 159790 6. URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf (abgerufen am: 15.08.2018).

Williams, RG; Silverman, R; Schwind, C; Fortune, JB; Sutyak, J; Horvath, KD; et al. (2007): Surgeon Information Transfer and Communication. Factors Affecting Quality and Efficiency of Inpatient Care. *Annals of Surgery* 245(2): 159-169. DOI: 10.1097/01.sla.0000242709.28760.56.

Yokoe, DS; Mermel, LA; Anderson, DJ; Arias, KM; Burstin, H; Calfee, DP; et al. (2008): A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals [Executive Summary]. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 29(Suppl. S1): S12-S21. DOI: 10.1086/591060.

Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

Keine Schlüssel in Verwendung.

Anhang II: Listen

Keine Listen in Verwendung.

Anhang III: Vorberechnungen

Vorbereitung	Dimension	Beschreibung	Wert
Erfassungsjahr	Gesamt	-	2021

Anhang IV: Funktionen

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_Aktual_Leitlinien_ATherapie_Jahr_In_EJ	integer	Die letzte Aktualisierung einer internen Leitlinie zur Antibiotikatherapie in stationären oder ambulanten Einrichtungen erfolgte vor Ablauf des Erfassungsjahres	<code>ifelse(fn_EJ %==% to_year(LLINITHAKTDATUM), 1, 0)</code>
fn_Aktual_Leitlinien_Jahr_In_EJ	integer	Die letzte Aktualisierung einer internen Leitlinie zu perioperativen Antibiotikaphylaxe in stationären oder ambulanten Einrichtungen erfolgte vor Ablauf des Erfassungsjahres	<code>ifelse(fn_EJ %==% to_year(LLPROPHAKTDATUM), 1, 0)</code>
fn_Aktual_WundVStandard_In_EJ	integer	Die letzte Überprüfung der Aktualität und ggf. eine notwendige Aktualisierung eines internen Standards zu Wundversorgung und Verbandwechsel erfolgte vor Ablauf des Erfassungsjahres	<code>ifelse(fn_EJ %==% to_year(WUNDVSOPAKTDATUM), 1, 0)</code>
fn_EJ	integer	Erfassungsjahr	<code>VB\$Erfassungsjahr</code>
fn_Kennzahl_Arbeitsanweisung_praeop_Antiseptik	float	Kennzahl zur Indexberechnung: Entwicklung einer Arbeitsanweisung zur präoperativen Antiseptik des OP-Feldes	<code>ifelse(ANTISEPSOP %==% 1, ((ANTISEPSOP + (ANTISEPSOPINHREGION + ANTISEPSOPINHEINWIRK + ANTISEPSOPINHOPFELD) / 3 + ANTISEPSOPZUGRIFF + ANTISEPSOPAUTOR) / 4) * 100, 0)</code>
fn_Kennzahl_Compliance_Ueberpruefungen	float	Kennzahl zur Indexberechnung: Durchführung von Compliance-Überprüfungen	<code>ifelse(COMP %==% 1, (ifelse(is.na(COMPORMNV), COMPORM, 0) + ifelse(is.na(COMPIMCNV), COMPIMC, 0) + ifelse(is.na(COMPINTNV), COMPINT, 0) + ifelse(is.na(COMPIND2NE), COMPIND2, 0)), 0) / (</code>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre> ifelse(is.na(COMPORMNV), 1, 0) + ifelse(is.na(COMPIMCNV), 1, 0) + ifelse(is.na(COMPINTNV), 1, 0) + 1) </pre>
fn_Kennzahl_Haarentfernung	integer	Kennzahl zur Indexberechnung: Geeignete Haar-entfernung vor operativem Eingriff	<pre> ifelse(HAARENTFERNUNGJN ==% 0, 100, ifelse(HAARENTFRASIER ==% 0, pmax(HAARENTFSCHERE, HAARENTFCLIPPER, HAARENTFCREME, na.rm = TRUE) * 100, 0)) </pre>
fn_Kennzahl_Infoveranstaltungen_Antibio-tika	float	Kennzahl zur Indexberechnung: Teilnahme an Informationsveranstaltungen zur Antibiotikaresistenzlage und -therapie	<pre> ifelse(SCHULUNGANTIBNV ==% 1, 100, ifelse(SCHULUNGANTIBNE ==% 1, 0, SCHULUNGANTIB)) </pre>
fn_Kennzahl_Infoveranstaltungen_Hygiene	float	Kennzahl zur Indexberechnung: Teilnahme an Informationsveranstaltungen zur Hygiene und Infektionsprävention	<pre> ifelse(SCHULUNGHYG ==% 1 & is.na(SCHULUNGHYGNE), (ifelse(SCHULUNGHYGAENV ==% 1, 100, ifelse(SCHULUNGHYGAENE ==% 1, 0, SCHULUNGHYGAE)) + ifelse(SCHULUNGHYGPFFNV ==% 1, 100, ifelse(SCHULUNGHYGPFFNE ==% 1, 0, SCHULUNGHYGPFF)) + ifelse(SCHULUNGHYGTDNV ==% 1, 100, ifelse(SCHULUNGHYGTDNE ==% 1, 0, SCHULUNGHYGTD)) + ifelse(SCHULUNGHYGMFANV ==% 1, 100, ifelse(SCHULUNGHYGMFANE ==% 1, 0, SCHULUNGHYGMFA)) + ifelse(RKNV ==% 1, 100, ifelse(RKNE ==% 1, 0, SCHULUNGHYGRK)) + ifelse(MSGNV ==% 1, 100, ifelse(MSGNE ==% 1, 0, SCHULUNGHYGS)) + ifelse(SCHULUNGHYKUEENV ==% 1, 100, ifelse(SCHULUNGHYKUEENE ==% 1, 0, SCHULUNGHYKUE))), 0) / (ifelse(SCHULUNGHYGAENV ==% 1, 0, 1) + ifelse(SCHULUNGHYGPFFNV ==% 1, 0, 1) + ifelse(SCHULUNGHYGTDNV ==% 1, 0, 1) + ifelse(SCHULUNGHYGMFANV ==% 1, 0, 1) + ifelse(RKNV ==% 1, 0, 1) + ifelse(MSGNV ==% 1, 0, 1) + </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre>ifelse(SCHULUNGHYGKUENV %==% 1, 0, 1))</pre>
fn_Kennzahl_Leitlinie_Antibiotika_Initialtherapie	float	Kennzahl zur Indexberechnung: Entwicklung und Aktualisierung einer internen Leitlinie zur Antibiotika-Initialtherapie	<pre>ifelse(LLINITH %==% 1, ((LLINITH + LLINITHZUGRIFF + fn_Aktual_Leitlinien_ATherapie_Jahr_In_EJ + LLINITHAUTOR) / 4) * 100, 0)</pre>
fn_Kennzahl_Leitlinie_Antibiotikaprophylaxe	float	Kennzahl zur Indexberechnung: Entwicklung, Aktualisierung und Umsetzungsüberprüfung einer internen Leitlinie zur perioperativen Antibiotikaprophylaxe	<pre>ifelse(LLPROPH %==% 1, ((LLPROPH + (LLPROPHINHINDIK + LLPROPHINHVERW + LLPROPHINHDAUER) / 3 + LLPROPHZUGRIFF + fn_Aktual_Leitlinien_Jahr_In_EJ + LLPROPHAUTOR + LLPROPHCHECKLISTE + ifelse(LLPROPHCHECKLISTE %==% 1, LLPROPHCHECKPRUEF, 0)) / 7) * 100, 0)</pre>
fn_Kennzahl_Patienteninformation_Hygiene_MRSA	integer	Kennzahl zur Indexberechnung: Patienteninformation zur Hygiene bei MRSA-Besiedlung/Infektion	<pre>ifelse(MRSAIBLATT %==% 1, 100, 0)</pre>
fn_Kennzahl_Standard_Wundversorgung_Verbandwechsel	float	Kennzahl zur Indexberechnung: Entwicklung und Aktualisierung eines internen Standards zu Wundversorgung und Verbandwechsel	<pre>ifelse(WUNDVSOP %==% 1, ((WUNDVSOP + (WUNDVSOPINHHAENDE + WUNDVSOPINHVERBAND + WUNDVSOPINHWUNDBEH + WUNDVSOPINHWUNDAUFL + WUNDVSOPINHMELD) / 5 + WUNDVSOPZUGRIFF + fn_Aktual_WundVStandard_In_EJ + WUNDVSOPAUTOR</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_Kennzahl_Sterilgutaufbereitung	float	Kennzahl zur Indexberechnung: Validierung der Sterilgutaufbereitung von OP-Instrumenten und OP-Materialien	<pre>) / 5) * 100, 0) (# Schriftliche Risikoeinstufung PRODUKTRISIKO + # Vertrag mit externem Dienstleister ifelse(EXTDL %in% c(1, 2), EXTDLVERT, 0) + # Standardarbeitsanweisung nach KRINKO-Empfehlung ifelse(fn_Sterilgut_intern & HYGIENESOP %==% 1, HYGIENESOP + HYGIENESOPZUGRIFF , 0) / 2 + # Sterilgutaufbereitung ifelse(fn_Sterilgut_intern & STERILGUTREINIGUNG %==% 1, 1, (ifelse(fn_Sterilgut_intern & fn_RDG_vorhanden, ifelse(HYGIENESOP %==% 1, HYGIENESOPRDGMUSTER, 0))) / 3 + fn_Wartung_RDG_In_EJ + fn_Leistungsbeurteilung_RDG_In_EJ, 0) / 3 + ifelse(fn_Sterilgut_intern & fn_Sterilisator_vorhanden, ifelse(HYGIENESOP %==% 1, HYGIENESOPSTEMUSTER, 0)) + fn_Wartung_Sterilisator_In_EJ + fn_Leistungsbeurteilung_Sterilisator_In_EJ, 0) / 3) / (ifelse(fn_RDG_vorhanden, 1, 0) + ifelse(fn_Sterilisator_vorhanden, 1, 0) </pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre>)) + # Sterilgutverpackung ifelse(fn_Sterilgut_intern & fn_Siegelnahtgeraet_vorhanden, fn_Wartung_Siegelnahtgeraet_In_EJ, 0) + # Schulung ifelse(fn_Sterilgut_intern, STERILGUTSCHULUNG, 0) + # Fehlermanagement ifelse(fn_Sterilgut_intern, STERILGUTMG, 0)) / (ifelse(fn_Sterilgut_intern, 5 + ifelse(EXTDL %==% 2, 1, 0) + ifelse(fn_Siegelnahtgeraet_vorhanden, 1, 0), 2)) * 100 </pre>
fn_Leistungsbeurteilung_RDG_In_EJ	integer	Die letzte periodische oder ereignisbezogene Leistungsbeurteilung des Reinigungs- und Desinfektionsgeräts (RDG) zur Sicherstellung der Einhaltung der in der Validierung festgelegten Prozessparameter erfolgte vor Ablauf des Erfassungsjahres	ifelse(fn_EJ %==% to_year(RDGURTEILDATUM), 1, 0)
fn_Leistungsbeurteilung_Sterilisator_In_EJ	integer	Die letzte periodische oder ereignisbezogene Leistungsbeurteilung des Sterilisators zur Sicherstellung der Einhaltung der in der Validierung festgelegten Prozessparameter erfolgte vor Ablauf des Erfassungsjahres	ifelse(fn_EJ %==% to_year(STEURTEILDATUM), 1, 0)

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_RDG_vorhanden	boolean	Zur Aufbereitung von Sterilgut wurde ein Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) eingesetzt	STERILGUTREINIGUNG %in% c(2, 3, 5, 7)
fn_Siegelnahtgeraet_vorhanden	boolean	Ein Siegelnahtgerät ist vorhanden	is.na(SNGNV)
fn_Sterilgut_intern	boolean	Die Sterilgutaufbereitung wurde nicht oder nur teilweise von externen Dienstleistern übernommen	EXTDL %in% c(0, 2)
fn_Sterilisator_vorhanden	boolean	Zur Aufbereitung von Sterilgut wurde ein Sterilisator eingesetzt	STERILGUTREINIGUNG %in% c(3, 4, 6, 7)
fn_Wartung_RDG_In_EJ	integer	Die letzte Wartung des/der Reinigungs-/Desinfektionsgeräte/s (RDG) erfolgte vor Ablauf des Erfassungsjahres	ifelse(fn_EJ %==% to_year(RDGWARTUNGSDATUM), 1, 0)
fn_Wartung_Siegelnahtgeraet_In_EJ	integer	Die letzte Wartung des Siegelnahtgerätes erfolgte vor Ablauf des Erfassungsjahres	ifelse(fn_EJ %==% to_year(SNGWARTUNGSDATUM), 1, 0)
fn_Wartung_Sterilisator_In_EJ	integer	Die letzte Wartung des Sterilisators erfolgte vor Ablauf des Erfassungsjahres	ifelse(fn_EJ %==% to_year(STEWARTUNGSDATUM), 1, 0)