

# CAUTI Surveillance

## Teilnehmerhandbuch

**Erstellt durch:**

Alexander Schweiger

Judith Maag

Jonas Marschall

Herausgegeben von Swissnoso

Version 2.2, 1. Januar 2025

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Epidemiologische Ausgangslage	3
1.2	Pilotprogramm progress! Sicherheit bei Blasenkathetern 2015 – 2018	3
1.3	Modul «CAUTI Surveillance» von Swissnoso	4
1.4	Zuständigkeiten im Rahmen der Surveillance	4
1.5	Teilnehmerhandbuch	5
<b>2.</b>	<b>Methodik</b>	<b>6</b>
2.1	Teilnehmende Spitäler	6
2.2	Ein-/Ausschluss von Patienten	6
2.3	Definitionen	6
2.4	Variablen	8
<b>3.</b>	<b>Erläuterung der Variablen – Ebene Patient mit Blasenkatheter</b>	<b>10</b>
3.1	Angaben zum Patienten	10
3.2	Angaben zum Blasenkatheter	12
3.3	Infektiöser Outcome – symptomatische CAUTI	15
<b>4.</b>	<b>Erläuterung der Variablen – Ebene Spital/Organisationseinheit</b>	<b>17</b>
<b>5.</b>	<b>Erläuterung der automatisierten Infektionsdiagnose</b>	<b>19</b>
<b>6.</b>	<b>Regelmässiges Feedback an die Spitäler</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>Referenzen</b>	<b>21</b>
<b>8.</b>	<b>Anhang</b>	<b>22</b>
8.1	Beispieltext Patienteninformation	22
8.2	Liste der Fachgebietscodes	23

## 1. Einleitung

### 1.1 Epidemiologische Ausgangslage

Die Katheterisierung der ableitenden Harnwege ist bei Patienten in Akutspitälern häufig. Ungefähr jeder fünfte Patient erhält im Laufe eines Spitalaufenthaltes einen Blasenkatheter [1-3]. Aufgrund dieser grossen Fallzahl sind auch Blasenkatheter-assoziierte Komplikationen häufig. Diese sind assoziiert mit erhöhter Morbidität und Mortalität, erhöhten Gesundheitskosten und verlängertem Spitalaufenthalt [4]. Man unterscheidet dabei zwischen infektiösen und nichtinfektiösen Komplikationen.

Blasenkatheter-assoziierte Harnwegsinfektionen (engl. catheter-associated urinary tract infections, CAUTI) gehören zu den häufigsten healthcare-assoziierten Infektionen [5]. 70%-80% aller spitalassoziierten Harnwegsinfektionen sind vergesellschaftet mit einer Katheterisierung der Harnwege [6, 7]. Publierte Daten quantifizieren die Infektionsrate mit 0.2-4.8 Katheter-assoziierten Harnwegsinfektionen pro 1'000 Kathetertage [5]. Auf Intensivstationen liegen die Raten bei 1.2-4.5 CAUTI pro 1'000 Kathetertage. Pro Kathetertag steigt das Risiko einer bakteriellen Besiedlung von Katheter und Harnwegen zwischen 3% und 7%. CAUTI sind neben nichtinfektiösen Komplikationen wie Strikturen, mechanischen Traumata und verminderter Mobilität vergesellschaftet mit sekundären Infektionen wie Prostatitis, Epididymitis, Orchitis, Bakteriämien, Endokarditis, septischer Arthritis, und Osteomyelitis. Zusätzlich führt die unnötige Behandlung von Katheter-assoziierten asymptomatischer Bakteriurie zu vermehrter Antibiotikaresistenz und *Clostridium difficile*-assoziiierter Diarrhoe [5]. Die Übertragung dieser Keime zwischen Patienten stellt auch eine Gefahr für die Sicherheit von Patienten ohne Blasenkatheter dar. Epidemien in diesem Zusammenhang wurden in der Literatur beschrieben [8, 9].

Nichtinfektiöse Blasenkatheter-assoziierte Komplikationen sind ein Problem für die Patientensicherheit, welches national und international bislang nur wenig Aufmerksamkeit erlangt hat [10, 11]. Sie umfassen hauptsächlich akzidentelle Verletzungen der Harnröhre (Urethra), verursacht durch Gesundheitspersonal oder durch die Patienten selbst und werden meist als durch verbesserte Ausbildung vermeidbar angesehen. Daneben kommen bei einem relevanten Anteil von männlichen Patienten Paraphimosen (Schwellung der Glans penis durch Bildung eines Schnürrings, nachdem eine verengte Vorhaut zurückgezogen wurde) vor [12]. Eine Studie von Kashefi et al. berichtet von 3.2 nichtinfektiösen Blasenkatheter-assoziierten Komplikationen pro 1'000 Spitaleintritte im Rahmen der Kathetereinlage bei männlichen Patienten [13]. Bei ca. 550'000 Hospitalisationen von Männern >14 Jahre im Jahr 2013 in der Schweiz entspricht dies jährlich rund 1'750 grösstenteils vermeidbaren, Einlage-bedingten Blasenkatheter-assoziierten Verletzungen. Zusätzlich dazu liegt die Rate von unabsichtlich entfernten Blasenkathetern bei Intensivpatienten bei rund 0.3 pro 100 Kathetertage [14]. Urethra-Verletzungen manifestieren sich primär meist durch Makrohämaturie oder Blutaustritt aus der Urethra selbst; Strikturen können sekundär auftreten und bedürfen teils einer längerfristigen Behandlung [12].

Patienten werden häufig mit liegendem Blasenkatheter in Pflegeinstitutionen verlegt oder in die ambulante Nachbehandlung entlassen, so dass das Problem der Blasenkatheter-assoziierten Komplikationen von Interesse für das gesamte Gesundheitssystem ist.

### 1.2 Pilotprogramm progress! Sicherheit bei Blasenkathetern 2015 – 2018

Im Rahmen der nationalen Pilotprogramme progress! wurde von Patientensicherheit Schweiz gemeinsam mit Swissnoso ein Pilotprogramm unter dem Titel «progress! Sicherheit bei Blasenkathetern» lanciert.

Das Programm zielte auf eine Reduktion der Verwendung von Blasenkathetern und damit auf die Senkung des Infektions- und Verletzungsrisikos ab. Das Programm sensibilisierte zum einen mit einer breit angelegten Kampagne für die Problematik. Zum anderen wurden im Rahmen eines Vertiefungsprojekts in ausgewählten

Pilospitälern wissenschaftlich abgestützte Interventionen zur Reduktion der Verwendung von Blasenkathe-tern und konsekutiv von infektiösen und nicht-infektiösen Komplikationen durchgeführt. Dies wurde beglei-tet von einer Surveillance für Blasenkatheterisierungen, für infektiöse und nicht-infektiöse Komplikationen sowie für Prozessvariablen, um sowohl Hinweise zum spezifischen Verbesserungspotenzial in den Pilospitä-tern zu erhalten, als auch die Wirksamkeit der Intervention aufzuzeigen. Die Surveillance erfolgte zu zwei Zeitpunkten als jeweils dreimonatige Überwachung vor und nach der Implementierung der Intervention (Ba-seline- und Postintervention-Surveillance). Insgesamt wurden in diesem Pilotprojekt 25'880 Patienten einge-schlossen (13'171 vor und 12'709 nach der Intervention). Die Catheter utilization ratio (CUR) konnte von 23.7% auf 21% signifikant gesenkt werden. Ebenso konnte eine signifikante Reduktion nicht-infektiöser Kom-plikationen einer Katheterisierung erreicht werden (0.79/ 100 Patiententage vor Intervention und 0.56/ 100 Patiententage nach Intervention). Aufgrund einer niedrigen CAUTI-Rate (0.02 CAUTI / 100 Patiententage vor und nach Intervention) konnte keine signifikante Auswirkung auf diese erzielt werden [15].

### 1.3 Modul «CAUTI Surveillance» von Swissnoso

Das von Swissnoso vorgelegte Modul zur Surveillance von CAUTI basiert auf den Erfahrungen des Pilotpro-gramms und wurde gemäss diesen Erfahrungen angepasst und für den Dauerbetrieb vereinfacht. Das Modul dient der Überwachung von symptomatischen CAUTI sowie der Überwachung der Katheternutzung als Indi-kator für die Häufigkeit von CAUTI und von nicht-infektiösen Komplikationen der Blasenkatheterisierung. Op-tional können die Spitäler zusätzlich die Indikation für die Katheterisierung erheben. Die im oben erwähnten Pilotprogramm erfolgte Überwachung der nicht-infektiösen Komplikationen und die Erhebung der Reevalua-tion der Indikation entfallen hingegen.

Das Modul bietet neben der Erfassung die Möglichkeit zum regelmässigen Feedback der CUR und der CAUTI-Raten in quartalsweisen Abständen innerhalb einer Institution sowie einem quartalsweisen Benchmarking mit den anderen teilnehmenden Spitätern.

### 1.4 Zuständigkeiten im Rahmen der Surveillance

Swissnoso ist für die Entwicklung und Durchführung des Moduls CAUTI Surveillance zuständig. Swissnoso stellt den teilnehmenden Spitätern ein Erhebungsinstrument zur Verfügung, das in mehreren Testspitätern auf seine Funktionsfähigkeit und praktische Realisierbarkeit im klinischen Alltag getestet wurde. Dieses In-strument besteht aus einem strukturierten Erfassungsformular, das in Papierform oder elektronisch in das spitalinterne Informationssystem implementiert, für die Datenerhebung genutzt werden kann, sowie einer Datenplattform mit webbasierter Dateneingabe und Schnittstellen zu verschiedenen Klinikinformationssystemen. Die Datenplattform wird von Adjumed Services AG im Auftrag von Swissnoso betrieben.

Swissnoso schult diejenigen Personen, die in den teilnehmenden Spitätern mit der Datenerhebung betraut sind, und ist bei fachlichen Fragen erster Ansprechpartner (E-Mail: [cauti-surveillance@swissnoso.ch](mailto:cauti-surveillance@swissnoso.ch), Tel.: 031 331 17 33). Bei technischen Fragen/Problemen steht Adjumed Services AG ([support@adjumed.ch](mailto:support@adjumed.ch)) zur Verfügung.

Die eigentliche Datenerhebung in den Spitätern ist Aufgabe jedes einzelnen Spitals, wobei dieses in der kon-kreten Ausgestaltung der Datenerfassungsprozesse frei ist. Das Spital ist verantwortlich für die korrekte und komplette Erhebung der benötigten Variablen. Ebenfalls in der Verantwortung des Spitals liegt die Informa-tion der Patienten. Diese kann im Rahmen der üblichen spitalinternen Information über die Erhebung von Daten zu Qualitätszwecken bei Spitaleintritt erfolgen. Da es sich um ein Programm zur Verbesserung der Ver-sorgungsqualität handelt, ist eine schriftliche Einverständniserklärung der Patienten nicht notwendig. Die Pa-tienten müssen aber die Möglichkeit haben, gegen die Weiterverwendung ihrer gesundheitsbezogenen Per-sonendaten zu Qualitätssicherungszwecken Widerspruch einzulegen (vgl. Beispieltext im Anhang 1).

## **1.5 Teilnehmerhandbuch**

Das vorliegende Handbuch dient als Leitfaden für die Umsetzung der Surveillance in den teilnehmenden Spitälern. Es enthält eine Beschreibung der Methodik sowie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen zu erhebenden Variablen. Ein technisches Handbuch und weitere Informationen zur Nutzung der Datenplattform steht auf der Supportseite von Adjumed Services zur Verfügung: <https://adjumed.com/support/>.

## 2. Methodik

### 2.1 Teilnehmende Spitäler

Jedes Schweizer Akutspital kann am CAUTI Surveillance-Modul teilnehmen. Die Überwachung erfolgt bezogen auf die Organisationseinheiten, die gemäss der Liste der Fachgebietscodes der ECDC (analog CH-PPS) festgelegt sind. Je nach Grösse des Spitals können das ganze Spital oder einzelne Organisationseinheiten in die Surveillance einbezogen werden. Die teilnehmenden Spitäler verpflichten sich, eine vollständige und korrekte Datenerfassung durchzuführen. Für die Datenerhebung setzen die Spitäler eine Fachexpertin bzw. einen Fachexperten für Infektionsprävention (oder eine Person mit vergleichbarem fachlichem Hintergrund) ein, die von Swissnoso modulspezifisch geschult wurde. Swissnoso stellt ein Analysetool für die individuelle Datenanalyse sowie Quartalsauswertungen mit der Möglichkeit eines anonymisierten Vergleichs mit anderen Spitälern zur Verfügung. Um die Vollständigkeit der Daten im Rahmen dieses quartalsweisen Feedbacks sicherzustellen, verpflichten sich die Spitäler die Quartalsdaten des vorhergegangenen Quartals jeweils per 30. Januar, 30. April, 30. Juli und 30. Oktober zu komplettieren.

### 2.2 Ein-/Ausschluss von Patienten

Alle stationären Patienten (d.h. Hospitalisation an mindestens 2 Kalendertagen) jeden Alters werden in die Surveillance aufgenommen. Jede Hospitalisation gilt als ein Fall, d.h. falls die gleichen Patienten mehrmals eintreten, gelten sie jeweils als neue Fälle. Es werden alle Patienten eingeschlossen, welche im Zeitraum der Surveillance hospitalisiert sind, auch diejenigen, die vor Beginn der Surveillance eingetreten sind. Für die Patienten, die im Verlauf ihres Spitalaufenthalts einen Blasenkatheter erhalten oder bereits katheterisiert eintreten, werden spezifische Daten erhoben (vgl. 2.4.1). Patienten, welche ohne Blasenkatheter eintreten und während des Spitalaufenthalts keinen Blasenkatheter erhalten, werden nicht einzeln erfasst. Die teilnehmenden Spitäler melden jedoch die Zahl der hospitalisierten Patienten sowie die Zahl der Patiententage pro Quartal, um die Berechnung der Catheter utilization ratio (CUR) zu ermöglichen (vgl. 2.4.2).

### 2.3 Definitionen

Internationaler Standard für Blasenkatheter-assoziierte Infektionen sind die Definitionen des National Healthcare Safety Networks (NHSN), vgl. untenstehend die Version vom Januar 2021 [16].

#### 2.3.1 Blasenkatheter

Als Blasenkatheter sind Katheter definiert, welche durch die Urethra in die Harnblase eingeführt, dort belassen und über einen Beutel drainiert werden. Urinalkondome, Einmalkatheter, suprapubische Blasenkatheter und Nephrostomien fallen nicht unter diese Kategorie. In Abweichung zur NHSN-Definition werden Spülkatheter in der Swissnoso CAUTI Surveillance nicht berücksichtigt, da es sich dabei um eine spezifische therapeutische Indikation handelt.

#### 2.3.2 Kathetertage

Die Anzahl der Kathetertage eines Patienten berechnet sich wie folgt:

$$\text{Anzahl Kathetertage} = [\text{Entfernungsdatum}] - [\text{Einlagedatum}] + 1$$

#### 2.3.3 Patiententage

Die Anzahl der Patiententage eines Patienten berechnet sich wie folgt:

$$\text{Anzahl Patiententage} = [\text{Austrittsdatum}] - [\text{Eintrittsdatum}] + 1$$

### 2.3.4 Catheter utilization ratio (CUR)

Die Catheter utilization ratio berechnet sich wie folgt:

$$\text{Catheter utilization ratio} = ([\text{Kathetertage}] / [\text{Patiententage}]) * 100$$

### 2.3.5 Blasenkatheter-assoziierte Harnwegsinfektion (CAUTI)

Harnwegsinfektion, bei der am Tag der Infektion ein Blasenkatheter während >2 Kalendertagen in situ war (Tag der Kathetereinlage = Tag 1)

UND

Ein Blasenkatheter war am Tag der Infektion oder am Tag zuvor in situ. Falls ein Blasenkatheter für >2 Kalendertage in situ war und dann entfernt wurde, muss das Datum der Infektion am Tag der Katheterentfernung oder am Folgetag sein, damit die Infektion als Katheter-assoziiert gilt.

### 2.3.6 Symptomatische CAUTI

Patienten müssen die Kriterien 1, 2 UND 3 erfüllen. Alle Elemente müssen im Zeitfenster der Infektion (Erster positiver diagnostischer Test  $\pm$  3 Tage) vorhanden sein.

1. Blasenkatheter in situ am Tag der Infektion und der Katheter war an diesem Tag während >2 Kalendertagen in situ (Tag der Kathetereinlage=Tag 1)
2. Mindestens eines der folgenden klinischen Symptome
  - a. Fieber >38.0°C
  - b. Suprapubische Druckdolenz
  - c. Flankenschmerzen oder -klopfdolenz
  - d. Harndrang\*
  - e. Pollakisurie\*
  - f. Dysurie\*

\* gelten nur als Symptome, wenn der Katheter nicht liegt
3. Urinkultur mit nicht mehr als zwei Spezies von Mikroorganismen, von denen mindestens eine  $\geq 10^5$  Kolonie-bildende Einheiten (CFU) pro ml aufweist

ODER

Patienten müssen die Kriterien 1, 2 UND 3 erfüllen. Alle Elemente müssen im Zeitfenster der Infektion vorhanden sein.

1. Blasenkatheter insgesamt während >2 Kalendertagen in situ und Katheter wurde am Tag oder am Vortag der Infektion ENTFERNT.
2. Mindestens eines der folgenden klinischen Symptome
  - a. Fieber >38.0°C
  - b. Suprapubische Druckdolenz
  - c. Flankenschmerzen oder -klopfdolenz
  - d. Harndrang\*
  - e. Pollakisurie\*
  - f. Dysurie\*

\* gelten nur als Symptome, wenn der Katheter nicht liegt
3. Urinkultur mit nicht mehr als zwei Spezies von Mikroorganismen, von denen mindestens eine  $\geq 10^5$  Kolonie-bildende Einheiten pro ml aufweist.

Ausnahmen:

Folgende Organismen in der Urinkultur können nicht zur Erfüllung der CAUTI-Definition verwendet werden

- Candida sp., resp. Hefen ohne anderweitige Spezifikation
- Schimmelpilze
- Dimorphe Pilze
- Parasiten

### 2.3.7 Tag der Infektion

Als Tag der Infektion gilt der Tag, an dem das erste Element zur Erfüllung der Definitionskriterien (Symptome bzw. mikrobiologische Kriterien) zum ersten Mal während dem Zeitfenster der Infektion erfüllt war.

### 2.3.8 Zeitfenster der Infektion

Als Zeitfenster der Infektion gelten die sieben Tage, während denen alle Infektionskriterien erfüllt sein müssen. Es umfasst den ersten positiven diagnostischen Test (Probenentnahme) und die 3 Kalendertage davor und danach (vgl. Abbildung).

*Zeitfenster der Infektion:*

Zeitfenster der Infektion		3 Tage vorher
	Erster positiver diagnostischer Test	
		3 Tage nachher

### 2.3.9 Spital-assoziierte Infektion

Eine Infektion gilt als Spital-assoziiert (engl. healthcare-associated infection, HAI), wenn der Tag der Infektion  $\geq$  Kalendertag 3 nach Spitaleintritt (Eintrittstag=Tag 1) ist.

### 2.3.10 Zeitfenster für Reinfektionen

Das Zeitfenster für Reinfektionen ist ein 14-tägiges Zeitfenster, beginnend mit dem Tag der Erstinfektion, in welchem keine neuen Infektionen desselben Typs gezählt werden.

## 2.4 Variablen

### 2.4.1 Ebene Patient mit Blasenkatheter

Die Variablen umfassen Angaben zum Patienten, zum Blasenkatheter sowie zum infektiösen Outcome. Diese Variablen sind sowohl für Patienten zu erheben, welche im Rahmen der Hospitalisation katheterisiert werden, als auch für Patienten, die bereits katheterisiert ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten) eintreten. Bei Letzteren ist am jeweiligen Eintrittstag ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten) eine Erstevaluation analog zur Neueinlage eines Blasenkatheters vorzunehmen. Optional ist jeweils die Indikation für den Blasenkatheter am Eintrittstag ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten) anzugeben. Das Datum der Kathetereinlage entspricht dem Eintrittsdatum ins Spital (bzw. in die

überwachten Organisationseinheiten). Die Evaluation katheterassoziierter Infekte erfolgt ebenfalls frühestens am Tag 3 nach Eintritt. Die Variablen werden für alle katheterisierten Patienten erhoben, unabhängig von der Liegedauer des Katheters. So müssen beispielsweise Patienten, die nur für die Dauer einer Operation einen Blasenkatheter erhalten, auch erfasst werden. Diese Blasenkatheter sind aufgrund der kurzen Liegedauer ( $\leq 48$  Stunden) zwar nicht CAUTI-relevant, fliessen aber in die Berechnung der Katheternutzung ein.

Beginn der Surveillance: Mit den im Surveillance-Zeitraum hospitalisierten Patienten, die vor Beginn der Surveillance eingetreten sind, wird wie folgt verfahren: Als Eintrittsdatum wird das effektive Datum des Eintritts ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten) erfasst. Als Datum der Kathetereinlage wird hingegen das Datum des Surveillance-Beginns erfasst. Als Indikation gilt ebenfalls diejenige zu Beginn der Surveillance. Die Evaluation katheterassoziierter Infekte erfolgt ebenfalls frühestens am Tag 3 nach Beginn der Surveillance. Die Krankengeschichte (z.B. eine bereits vorliegende Harnwegsinfektion am Eintrittstag) wird also nicht retrospektiv erfasst.

Für die Quartalsauswertung werden Angaben aller im entsprechenden Quartal hospitalisierten Patienten benötigt, unabhängig davon, ob diese bereits im Vorquartal eingetreten sind oder erst im Folgequartal austreten. Um die quartalsweise Auswertung zu ermöglichen, sind jeweils alle Angaben der bis zum jeweiligen Quartalsende (31. März, 30. Juni, 30. September, 31. Dezember) hospitalisierten Patienten innert 30 Tagen, d.h. bis am 30. Januar, 30. April, 30. Juli und 30. Oktober in der zentralen Datenplattform soweit möglich zu komplettieren. Bei Patienten, die zu diesem Zeitpunkt noch hospitalisiert sind, kann der Fall noch nicht abgeschlossen werden. Die noch unvollständigen Daten dieser Fälle müssen aber dennoch bis am 30. des Folgemonats in der zentralen Datenplattform erfasst und abgespeichert werden, damit sie in die Auswertung einfließen können.

Die Variablen sind in Abschnitt 3 im Detail erklärt.

#### **2.4.2 Ebene Spital/Organisationseinheit**

Für die Analyse im Rahmen der Surveillance werden neben Daten zu den katheterisierten Patienten auch folgende routinemässig erhobene Patientendaten der teilnehmenden Spitäler insgesamt benötigt:

- Anzahl stationäre Patienten pro Quartal pro Spital / pro überwachte Organisationseinheit
- Anzahl Patiententage pro Quartal pro Spital / pro überwachte Organisationseinheit

Diese Daten werden von den teilnehmenden Spitälern quartalsweise erfasst – mit Stichdatum 31. März, 30. Juni, 30. September, 31. Dezember – und dienen der Berechnung der CUR und der CAUTI-Raten. Die Daten müssen jeweils innert 30 Tagen nach Stichdatum, d.h. bis am 30. Januar, 30. April, 30. Juli und 30. Oktober in der zentralen Datenplattform eingegeben werden.

Die benötigten Daten sind in Abschnitt 4 im Detail erklärt.

### 3. Erläuterung der Variablen – Ebene Patient mit Blasenkatheter

#### 3.1 Angaben zum Patienten

Erfassungsformular:

Administrative Patienten-Informationen			
Patienten-Nr. (PID)	<input type="text"/>	<input type="button" value="auswählen"/>	
Fall-Nummer (FID ) Eingabe, falls interne FID vorhanden, ansonsten wird diese vom System generiert	<input type="text"/>		
Zählende Fall-Nummer (FID)	<input type="text"/>		
Geburtsjahr (JJJJ)	<input type="text"/>		
Geschlecht	<input type="radio"/> [1] männlich <input type="radio"/> [2] weiblich <input type="radio"/> [3] sonstiges		
Organisationseinheit	<input type="text" value="(bitte auswählen)"/>		
Fachrichtung	<input type="text" value="(bitte auswählen)"/>		
Eintrittsdatum ins Spital	<input type="text"/>		
Eintrittsdatum in die überwachten Organisationseinheiten	<input type="text"/>		
Austrittsdatum aus Spital	<input type="text"/>		
Austrittsdatum aus den überwachten Organisationseinheiten	<input type="text"/>		

Erläuterung der Variablen:

Angaben zum Patienten	
1. Patienten-Nummer (PID)	Patienten-Identifikationsnummer: eindeutige spitalinterne Nummer, die dem Patienten zugewiesen wird und die sich nicht ändert (z.B. aus KIS / Abrechnungsnummer).
2. Fall-Nummer (FID) – <i>optional</i>	Optional kann die spitalinterne Fallnummer verwendet werden. Falls diese nicht verwendet wird, wird durch AdjumedCollect automatisch eine datenbankspezifische Fall-Nummer generiert.
3. Geburtsjahr	Bitte tragen Sie das Geburtsjahr des Patienten ein. (Aus Datenschutzgründen darf das Geburtsdatum nicht vollständig angegeben werden.)
4. Geschlecht	Wählen Sie das Geschlecht «männlich», «weiblich» oder «sonstiges» aus.
5. Organisationseinheit	Bitte wählen Sie eine der angegebenen Organisationseinheiten gemäss der Liste der Fachgebietscodes der ECDC (analog CH-PPS) aus (vgl. Anhang 2).  Zur Auswahl stehen: 1. Chirurgie (SUR), 2. Medizin (MED), 3. Gynäkologie/Geburtshilfe (G/O), 4. Intensivmedizin (ICU), 5. Pädiatrie (PED), 6. Neonatologie (NEO), 7. Geriatrie (GER), 8. Psychiatrie (PSY), 9. Rehabilitation (RHB), 10. Langzeitpflege (LTC), 11. Sonstige (OTH), 12. Gemischt (MIX)  Wichtig: Bei Transfers zwischen Organisationseinheiten während des Spitalaufenthalts wird jeweils die Organisationseinheit erfasst, in welche der Patient als erstes eintritt.
6. Fachrichtung – <i>optional</i>	Optional können Sie hier eine Spezifizierung der Fachrichtung innerhalb der oben gewählten Organisationseinheit gemäss der Liste der Fachgebietscodes der ECDC angeben (vgl. Anhang 2).
7. Eintrittsdatum ins Spital	Bitte tragen Sie im entsprechenden Feld das Datum des Spitaleintritts ein. Z.B. 21. September 2022: 21.09.2022.  Bei Patienten, die vor Beginn der Surveillance ins Spital eingetreten sind, gilt ebenfalls das effektive Spitaleintrittsdatum als Eintrittsdatum (und nicht der Surveillance-Beginn).
8. Eintrittsdatum in die überwachten Organisationseinheiten	Falls Sie nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance teilnehmen, geben Sie bitte <i>zusätzlich</i> das Datum des Eintritts in die überwachten Organisationseinheiten an.  Bei Patienten, die vor Beginn der Surveillance in die überwachten Organisationseinheiten eingetreten sind, gilt ebenfalls das effektive Datum des Eintritts in die überwachten Organisationseinheiten als Eintrittsdatum (und nicht der Surveillance-Beginn).
9. Austrittsdatum aus Spital	Bitte tragen Sie im entsprechenden Feld das Datum des Austritts ein. Z.B. 21. September 2022: 21.09.2022.
10. Austrittsdatum aus den überwachten Organisationseinheiten	Falls Sie nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance teilnehmen, geben Sie bitte <i>zusätzlich</i> das Datum des Austritts aus den überwachten Organisationseinheiten an.

### 3.2 Angaben zum Blasenkatheter

Erfassungsformular:

Angaben zum Blasenkatheter (1 Stück)
neu

Blasenkatheter-Nr.:1 (click to close) Blasenkatheter-Nr.:1 löschen

Blasenkatheter-Nr.	<input style="width: 90%;" type="text" value="1"/>	
Einlagedatum	<input style="width: 90%;" type="text"/>	?
Einlageort	<input style="width: 90%;" type="text" value="(bitte auswählen)"/>	?
Einlage des Katheters im Rahmen eines transurethralen Eingriffs	<input type="radio"/> [1] ja <input type="radio"/> [0] nein	?
Entfernungsdatum	<input style="width: 90%;" type="text"/>	?
Indikation	<input style="width: 90%;" type="text" value="(bitte auswählen)"/>	?
Indikation nicht erhoben	<input type="checkbox"/>	

Falls der Patient während des Spitalaufenthalts mehr als einen Blasenkatheter erhalten hat, können mit einem Klick auf den Button «neu» zusätzliche Formulare für Blasenkatheter geöffnet werden. Falls die Indikation grundsätzlich nicht erhoben wird, bitte die Checkbox bei «Indikation nicht erhoben» bei *allen* Fällen ankreuzen. Wird die Indikation grundsätzlich erhoben, bitte die Checkbox bei *allen* Fällen leer lassen.

Erläuterung der Variablen:

Angaben zum Blasenkatheter	
1. Einlagedatum	<p>Bitte tragen Sie im entsprechenden Feld das Datum der Einlage des Blasenkatheters ein. Z.B. 21. September 2022: 21.09.2022.</p> <p>Bei Patienten, die bereits katheterisiert ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten eintreten, gilt der Eintrittstag ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten als Einlagedatum.</p> <p>Dies gilt auch für katheterisierte Patienten aus dem Notfall bei Spitälern, die nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance beteiligt sind (und die Notfallstation nicht einbezogen ist). In diesen Fällen wird als Einlagedatum ebenfalls das Eintrittsdatum in die überwachten Organisationseinheiten verwendet (was aber in den meisten Fällen dem Einlagedatum auf der Notfallstation entspricht).</p> <p>Bei Patienten, die bereits vor Beginn der Surveillance ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten eingetreten und katheterisiert worden sind, gilt der Beginn der Surveillance als Einlagedatum.</p>

<p>2. Einlageort – <i>optional</i></p>	<p>Bitte geben Sie den Einlageort ein. Zur Auswahl stehen:</p> <p>1. Notfallstation, 2. Bettenstation, 3. Intensivstation, 4. Operationssaal, 5. Gebärsaal, 6. Anderer Ort, 7. Spitalexterner Ort</p> <p>Bei Patienten, die bereits katheterisiert ins Spital eintreten, wählen Sie bitte 7. Spitalexterner Ort aus.</p> <p>Die Erfassung des Einlageorts ist optional. Es wird aber empfohlen, den Einlageort zu erheben, falls die Indikation (ebenfalls optional) erhoben wird.</p>
<p>3. Einlage des Katheters im Rahmen eines transurethralen Eingriffs – <i>optional</i></p>	<p>Geben Sie an, ob der Blasenkatheter im Rahmen eines transurethralen Eingriffs gelegt wurde (Bspw. Cystoskopie, TUR-P, Pigtail-Einlage, etc.).</p>
<p>4. Entfernungsdatum</p>	<p>Bitte tragen Sie im entsprechenden Feld das Datum der Katheterentfernung ein. Z.B. 21. September 2022: 21.09.2022</p> <p>Bei Patienten, die katheterisiert aus dem Spital bzw. aus den überwachten Organisationseinheiten austreten, gilt das Austrittsdatum aus dem Spital bzw. aus den überwachten Organisationseinheiten als Entfernungsdatum.</p>
<p>5. Indikation (adaptiert nach [17]) – <i>optional</i></p>	<p>Bitte geben Sie die Indikation an. Zur Auswahl stehen:</p> <p>1. Harnverhalt, 2. Urinmonitoring/Bilanzierung, 3. Operation, 4. Decubitalulzera PLUS Inkontinenz, 5. Prolongierte Immobilisation, 6. Palliation PLUS Komfort, 7. Andere Indikation</p> <p>Eine Mehrfachauswahl ist <u>NICHT</u> möglich. Falls mehrere Indikationen zutreffen, bitte die jeweilige Hauptindikation angeben. Für Patienten, die bereits katheterisiert eintreten, ist jeweils die Indikation am Eintrittstag ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten anzugeben.</p> <p>Für Patienten, die bereits vor Beginn der Surveillance ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten eingetreten und katheterisiert worden sind, ist die Indikation zu Beginn der Surveillance anzugeben.</p> <p>Sollte die Indikation an Ihrem Spital bereits elektronisch vorhanden sein, ist eine kritische Überprüfung anhand des Patientendossiers sinnvoll. Dies kann über alle Fälle oder stichprobenartig geschehen.</p> <p>Genauere Erläuterungen zu den einzelnen Indikationen folgen untenstehend.</p>
<p>Harnverhalt</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• akuter Harnverhalt jeglicher Genese</li> <li>• symptomatische chronische Ausflusssobstruktion PLUS &gt; 300 ml Restharn</li> </ul> <p><i>Beispiele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• benigne Prostatahyperplasie, Urethrastrikturen, Blasensteine</li> <li>• medikamentös (Anticholinergika, Opioide, Antidepressiva)</li> </ul>

<p>Urinmonitoring/Bilanzierung</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im regelmässigen kurzen Intervall (stündlich oder vom Spital definiert) PLUS direkte therapeutische Konsequenzen aus der Bilanzierung, falls Körpergewicht des Patienten nicht messbar ist.</li> </ul> <p><i>Beispiele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hämodynamische Instabilität, schwere Rhabdomyolyse</li> <li>• komatöse und zur Beatmung sedierte Patienten</li> </ul>
<p>Operation</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Operation (&gt;4h)</li> <li>• perioperativ: aus operationstechnischen Gründen, wenn die Blase leer sein muss. Der Katheter wird am Ende der Operation wieder entfernt.</li> <li>• Urogenitalchirurgie</li> <li>• epidural/peridural Anästhesie/Analgesie</li> </ul>
<p>Dekubitalulzera PLUS Inkontinenz</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekubitus Grad III oder IV (Ulzera) oder Hauttransplantate sacral / perineal PLUS Inkontinenz, nach Ausschöpfung von Alternativmethoden<sup>1</sup> zur kontrollierten Urinableitung</li> </ul>
<p>Prolongierte Immobilisation</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immobilisation aus medizinischen Gründen, insbesondere zur Schmerzreduktion, nach Ausschöpfung von Alternativmethoden<sup>1</sup> zur kontrollierten Urinableitung</li> </ul> <p><i>Beispiele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akute Frakturen mit bewegungsbedingten, starken Schmerzen (Beckentrauma, Oberschenkelhalsfrakturen)</li> <li>• Lagewechsel führt zu hämodynamischer Instabilität</li> <li>• Strenge passagere Immobilität nach Eingriffen</li> </ul>
<p>Palliation PLUS Komfort</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal-palliative Situation PLUS Störung der Blasenfunktion PLUS/ODER Schwierigkeit/Unmöglichkeit einer normalen Miktion, nach Ausschöpfung von Alternativmethoden<sup>1</sup> zur kontrollierten Urinableitung</li> <li>• bei hohem Leidensdruck PLUS auf Wunsch des informierten Patienten (oder dessen Vertrauensperson)</li> </ul>

<sup>1</sup> Alternativmethoden zum Blasenkatheter sind: Kondomkatheter, Urinflasche, Bettpfanne, Nachtstuhl, Inkontinenzunterlagen, Pants

### 3.3 Infektiöser Outcome – symptomatische CAUTI

Erfassungsformular:

Mikrobiologie und Symptome (1 Stück) neu

Mikrobiologie-Nr.:1 (click to close) Mikrobiologie-Nr.:1 löschen

**Mikrobiologie**

Mikrobiologie abgenommen  [1] ja  [0] nein

Mikrobiologie Entnahmedatum  ?

Anzahl verschiedener Keime  [0] 0  [1] 1  [2] 2  [9] > 2 ?

Keim 1  ?

Keim 1: Keimzahl im Urin  [1] < 10E5 CFU/ml  [2] >=10E5 CFU/ml

Keim 2  ?

Keim 2: Keimzahl im Urin  [1] < 10E5 CFU/ml  [2] >=10E5 CFU/ml

**Symptome**

Symptome  [1] ja  [0] nein ?

Fieber >38.0°C (Ohr)  [1] ja  [0] nein ?

Datum Symptombeginn Fieber

Suprapubische Druckdolenz  [1] ja  [0] nein ?

Datum Symptombeginn Suprapubische Druckdolenz

Flankenschmerzen oder -klopfdolenz  [1] ja  [0] nein ?

Harndrang  [1] ja  [0] nein ?

Datum Symptombeginn Harndrang

Pollakisurie  [1] ja  [0] nein ?

Dysurie  [1] ja  [0] nein ?

Falls beim Patienten während des Spitalaufenthalts mehr als eine mikrobiologische Analyse durchgeführt wurde, können mit einem Klick auf den Button «neu» zusätzliche Formulare geöffnet werden. Konsekutiv wird dann erneut abgefragt, ob Symptome aufgetreten sind.

Das Mikrobiologie/Symptome-Unterformular muss nur geöffnet und ausgefüllt werden, falls eine Mikrobiologie abgenommen und/oder Symptome vorhanden sind. Standardmässig ist dieses Unterformular deshalb auf «0 Stück» gesetzt. Dies im Unterschied zum Blasenkatheter, wo standardmässig bereits ein Unterformular angelegt ist, das zwingend ausgefüllt werden muss, damit der Fall abgeschlossen werden kann.

Erläuterungen der Variablen:

<b>Mikrobiologie</b>	
Mikrobiologie abgenommen	Falls keine mikrobiologische Probe abgenommen wurde, hier bitte «nein» ankreuzen. Falls eine mikrobiologische Probe abgenommen wurde, bitte «ja» ankreuzen. Sie werden dann nach dem «Entnahmedatum» und der «Anzahl verschiedener Keime» gefragt sowie konsekutiv nach dem «Keim» und der «Keimzahl», sofern die Angabe zur «Anzahl verschiedener Keime» der Definition einer Blasenkatheter-assoziierten Harnwegsinfektion entspricht (1-2 Keime).
Entnahmedatum	Bitte tragen Sie im entsprechenden Feld das Datum der Probenentnahme ein. Z.B. 21. September 2022: 21.09.2022.
Anzahl verschiedener Keime	Bitte geben Sie an, wie viele verschiedene Keime im Urin gefunden worden sind. Zur Auswahl stehen: 0, 1, 2, >2.  Beispiele: Nachweis von <i>E. coli</i> und <i>P. mirabilis</i> : 2 ankreuzen; Nachweis von <i>E. coli</i> , <i>E. faecalis</i> und <i>P. mirabilis</i> : >2 ankreuzen.  Bei 0, respektive > 2 verschiedenen Keimen erscheinen die weiteren Felder «Keim» und «Keimzahl im Urin» nicht und müssen NICHT ausgefüllt werden.
Keim 1 / Keim 2	Bitte geben Sie den Keim 1 und ev. den Keim 2 an.  Zur Auswahl stehen: 1. <i>E. coli</i> , 2. <i>Proteus sp.</i> , 3. <i>Klebsiella sp.</i> , 4. <i>Enterococcus sp.</i> , 5. <i>P. aeruginosa</i> , 6. Anderer Keim
Keim 1 / Keim 2: Keimzahl im Urin	Bitte geben Sie pro Keim die entsprechende Keimzahl an.  Zur Auswahl stehen: <10E5 CFU/ml, >=10E5 CFU/ml
<b>Symptome</b>	
Symptome vorhanden	Falls keines der genannten Symptome aufgetreten ist, hier «nein» ankreuzen. Andernfalls bitte «ja» ankreuzen, und die entsprechenden Symptome mit Datum der Erstmanifestation gemäss den untenstehenden Definitionen erfassen. Ein Ausfüllen des Datums ist jeweils nur bei Auftreten des entsprechenden Symptoms notwendig, und erscheint auch erst, wenn diese Variable mit «ja» beantwortet wurde.
Fieber >38.0°C (Ohr)	Körpertemperatur im Ohr (tympanal) gemessen.
Suprapubische Druckdolenz	Vorliegen einer Druckdolenz über der Harnblase im Rahmen der klinischen Untersuchung.
Flankenschmerzen und/oder -klopfdolenz	Anamnestisch Angaben von Flankenschmerzen und/oder einer Klopfdolenz der entsprechenden Flanke in der klinischen Untersuchung. Im Rahmen der klinischen Untersuchung sollten anderweitige Ursachen für Flankenschmerzen (z.B. ossär, muskulär) nach Möglichkeit ausgeschlossen werden.
Harndrang	Angabe von Harndrang NACH Entfernung des Katheters
Pollakisurie	Angabe von Pollakisurie NACH Entfernung des Katheters
Dysurie	Angabe von Dysurie NACH Entfernung des Katheters

## 4. Erläuterung der Variablen – Ebene Spital/Organisationseinheit

Erfassungsformular:

Bitte wählen Sie Ihr Formular:		Bitte wählen Sie Ihren Filter:	
<input type="text" value="2022 Swisssoso Main Form (superior)"/>		<input type="text" value="2022 Swisssoso additional info (every q)"/>	
<input type="button" value="neuen Fall anlegen"/>		<input type="button" value="aktuellen Fall filtern"/> <input checked="" type="checkbox"/> wechseln mit speichern <input type="checkbox"/> verborgene Felder anzeigen	
<input type="button" value="Close all"/>			
<b>Infos zum Administrationsfall</b> <span style="float: right;">pin open ✓</span>			
Administrationsfall	<input checked="" type="radio"/> [1] ja <input type="radio"/> [0] nein		<input type="button" value="?"/>
Identifikation für Administrationsfall (einer pro Jahr)	<input type="text" value="Adminfall2022"/>		<input type="button" value="?"/>
Wählen Sie bitte alle Organisationseinheiten an	<input checked="" type="checkbox"/> [1] Chirurgie (SUR) <input checked="" type="checkbox"/> [2] Medizin (MED) <input type="checkbox"/> [3] Gynäkologie/Geburtshilfe (G/O) <input checked="" type="checkbox"/> [4] Intensivmedizin (ICU) <input type="checkbox"/> [5] Pädiatrie (PED) <input type="checkbox"/> [6] Neonatologie (NEO) <input type="checkbox"/> [7] Geriatrie (GER) <input type="checkbox"/> [8] Psychiatrie (PSY) <input type="checkbox"/> [9] Rehabilitation (RHB) <input type="checkbox"/> [10] Langzeitpflege (LTC) <input type="checkbox"/> [11] Sonstige (OTH) <input type="checkbox"/> [12] Gemischt (MIX)		
Angaben für welches Quartal?	<input type="text" value="[1] 1. Quartal (Januar-März)"/>		
<b>Chirurgie (SUR)</b> <span style="float: right;">pin open ✓</span>			
SUR: Anzahl stationäre Patienten insgesamt (1. Quartal)	<input type="text"/>		
SUR: Anzahl Patiententage insgesamt (1. Quartal)	<input type="text"/>		
<b>Medizin (MED)</b> <span style="float: right;">pin open ✓</span>			
MED: Anzahl stationäre Patienten insgesamt (1. Quartal)	<input type="text"/>		
MED: Anzahl Patiententage insgesamt (1. Quartal)	<input type="text"/>		
<b>Intensivmedizin (ICU)</b> <span style="float: right;">pin open ✓</span>			
ICU: Anzahl stationäre Patienten insgesamt (1. Quartal)	<input type="text"/>		
ICU: Anzahl Patiententage insgesamt (1. Quartal)	<input type="text"/>		
<b>Gesamtes Spital (bzw. überwachte Organisationseinheiten)</b> <span style="float: right;">pin open ✓</span>			
Anzahl stationäre Patienten insgesamt (1. Quartal)	<input type="text"/>		
Anzahl Patiententage insgesamt (1. Quartal)	<input type="text"/>		

### Erläuterung der Variablen:

Für die quartalsweise Erfassung der Anzahl stationärer Patienten und der Anzahl Patiententage steht ein separates Erfassungsformular (*Swissnoso additional info (every quarter)*) zur Verfügung. Legen Sie pro Jahr ein Formular an und erfassen Sie jeweils in demselben Formular quartalsweise die aggregierten Quartalszahlen wie folgt: Bitte wählen Sie in diesem Formular alle Organisationseinheiten aus, die in Ihrem Spital in die Überwachung einbezogen sind. Geben Sie dann jeweils das Quartal an, für das die Daten erfasst werden. Es öffnet sich pro Organisationseinheit ein Unterformular, in das Sie pro Organisationseinheit die Anzahl stationärer Patienten und die Anzahl Patiententage im gewählten Quartal eingeben können. Ausserdem öffnet sich ein analoges Unterformular in das Sie bitte zusätzlich die Zahlen für das gesamte Spital (bzw. die überwachten Organisationseinheiten) eingeben. Beachten Sie dazu untenstehende Hinweise.

### Allgemeine Definitionen

- Anzahl stationäre Patienten insgesamt im Quartal X: Anzahl aller Patienten, die im Quartal X hospitalisiert waren, unabhängig davon, ob sie im Vorquartal eingetreten oder erst im Folgequartal ausgetreten sind
- Anzahl Patiententage insgesamt im Quartal X: Anzahl Patiententage der im Quartal X hospitalisierten Patienten, wobei folgende Definition gilt: Anzahl Patiententage = [Austrittsdatum] - [Eintrittsdatum] + 1

### Ebene gesamtes Spital (bzw. überwachte Organisationseinheiten)

- Anzahl stationäre Patienten insgesamt im Quartal X: Gesamtzahl für das ganze Spital oder – falls nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance teilgenommen wird – aufsummiert über die überwachten Organisationseinheiten
- Anzahl Patiententage insgesamt im Quartal X: Gesamtzahl für das ganze Spital oder – falls nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance teilgenommen wird – aufsummiert über die überwachten Organisationseinheiten

### Ebene Organisationseinheit

Damit die fallweise (pro katheterisierte Patienten) erhobenen Daten sowie die aggregierten Quartalszahlen (Anzahl stationäre Patienten, Patiententage) bei der Berechnung der Catheter utilization ratio (CUR) und der CAUTI-Raten wie in Abschnitt 6 vorgesehen auf der Ebene der Organisationseinheit miteinander verrechnet werden können, müssen die aggregierten Quartalszahlen derjenigen Organisationseinheit zugeordnet werden, in welche die Patienten als erstes eingetreten sind. Wenn beispielsweise ein Patient insgesamt 7 Tage im Spital war und er als erstes in die Organisationseinheit Chirurgie eingetreten ist, dann werden die 7 Tage der Organisationseinheit Chirurgie zugeordnet, auch wenn er z.B. nach 2 Tagen in die Organisationseinheit Medizin verlegt wurde. Damit wird die Problematik der Verlegungen zwischen den Organisationseinheiten analog behandelt wie bei den katheterisierten Patienten, die fallweise in der zentralen Datenplattform erfasst werden, womit die Daten für die Berechnung der CUR und der CAUTI-Raten kohärent sind.

Für die Quartalsauswertung auf der Ebene der Organisationseinheit werden deshalb für alle überwachten Organisationseinheiten folgende Zahlen benötigt:

*z.B. Organisationseinheit Chirurgie:*

- Anzahl stationäre Patienten insgesamt im Quartal X, die als erstes in die Organisationseinheit Chirurgie eingetreten sind
- Anzahl Patiententage insgesamt im Quartal X, der stationären Patienten, die als erstes in die Organisationseinheit Chirurgie eingetreten sind

*z.B. Organisationseinheit Medizin:*

- Anzahl stationäre Patienten insgesamt im Quartal X, die als erstes in die Organisationseinheit Medizin eingetreten sind
- Anzahl Patiententage insgesamt im Quartal X, der stationären Patienten, die als erstes in die Organisationseinheit Medizin eingetreten sind

Etc. für alle Organisationseinheiten, die überwacht werden.

## 5. Erläuterung der automatisierten Infektionsdiagnose

Basierend auf den eingegebenen Daten wird die Infektionsdiagnose nach den Kriterien des NHSN in der zentralen Datenbank automatisiert gestellt und am Ende des Formulars zu Mikrobiologie und Symptomen nach dem Speichern der Eingaben ausgewiesen (vgl. unten).

### Entscheid, ob UTI und CAUTI (alles automatisch berechnet)

Urinkultur mit 1-2 Spezies, mind. eines  $\geq 10^5$  Einheiten pro ml

[1] ja  [0] nein

Folgende klinische Symptome sind aufgetreten:

- [1] Fieber  $>38.0^\circ\text{C}$   
 [2] Suprapubische Druckdolenz  
 [3] Flankenschmerzen oder -klopfdolenz  
 [4] Harndrang  
 [5] Pollakisurie  
 [6] Dysurie

Harnwegsinfektion (UTI) liegt vor

[1] ja  [0] nein

Katheterassoziierte Harnwegsinfektion (CAUTI) liegt vor (Zeitvergleich mit allen dokumentierten Kathetern)

[1] ja  [0] nein

Auf dem Erfassungsformular oberhalb der administrativen Patienteninformationen ist zudem eine Übersicht über die vom System automatisch diagnostizierten CAUTI aufgeführt (vgl. unten). Es ist grundsätzlich möglich, dass mehrere CAUTI pro Patient diagnostiziert werden, wobei gemäss den NHSN-Kriterien eine Reinfektion desselben Typs (UTI/CAUTI) innerhalb eines 14-Tage-Zeitraums ab dem Tag der Erstinfektion nicht als Neuinfektion gewertet und deshalb bei der automatisierten Infektionsdiagnose nicht gezählt wird.

Ist ein CAUTI-Fall (automatisch ausgewertet)

[2] nein (automatisch)  [3] ja (automatisch)

Falls Sie NICHT mit dem Entscheid des Systems, ob ein CAUTI vorliegt oder nicht, einverstanden sind, haben Sie hier die Möglichkeit, den Entscheid manuell anzupassen:  
(Begründen Sie dann bitte diese Abänderung)

Ist ein CAUTI-Fall? (händisch angepasst)

[0] nein (manuell)  [1] ja (manuell)

Anzahl CAUTI (berechnet)

1

Die automatisiert gestellte Infektionsdiagnose kann manuell angepasst werden. Dies sollte nur in Ausnahmefällen geschehen und muss begründet werden. Falls eine manuelle Abänderung erfolgt, erscheint entspricht ein Kommentarfeld, dass zwingend ausgefüllt werden muss. Um die Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Spitälern zu gewährleisten, wird für die Quartalsauswertung jedoch die automatische Infektionsdiagnose des Systems verwendet, welche auf der Definition des NHSN beruht.

Ist ein CAUTI-Fall? (händisch angepasst)

[0] nein (manuell)  [1] ja (manuell)

Bitte begründen Sie die manuelle Abänderung des CAUTI-Status:

Anzahl CAUTI (berechnet)

1

## 6. Regelmässiges Feedback an die Spitäler

Das Feedback an die Spitäler erfolgt im Rahmen von quartalsweisen und jährlichen spitalindividuellen Auswertungen (CUR und CAUTI-Raten) mit der Möglichkeit eines anonymisierten Vergleichs mit anderen Spitälern. Aus diesem Grund müssen sämtliche Quartalsdaten von den teilnehmenden Spitälern jeweils per 30. Januar, 30. April, 30. Juli und 30. Oktober in die Datenplattform eingegeben/übertragen worden sein.

In die quartalsweise Auswertung werden jeweils alle Patienten eingeschlossen, die im jeweiligen Quartal hospitalisiert waren, unabhängig vom Datum ihres Eintritts ins Spital. Patienten, die über die Quartalsgrenze hinweg hospitalisiert sind, werden somit in mehrere Quartalsauswertungen miteinbezogen, wobei jeweils nur die Patiententage und die Kathetertage im jeweiligen Quartal in der Auswertung berücksichtigt werden. Bei der jährlichen Auswertung werden analog alle Patienten einbezogen, die im jeweiligen Jahr hospitalisiert waren (unabhängig vom Spitaleintrittsdatum).

Die Daten werden auf folgenden Ebenen analysiert:

- Ganzes Spital
- Organisationseinheiten der teilnehmenden Spitäler wie bspw. Medizin, Chirurgie, Gynäkologie (gemäss Variable «Organisationseinheit»)

Folgende Outcome-Parameter werden evaluiert:

### a) Katheternutzung

- Patienten mit Katheter / Patienten [%]
- Kathetertage / 100 Patiententage
- Katheterliegedauer in Tagen [Mittelwert]

Auswertungsebenen: Ganzes Spital, Organisationseinheit

### b) Infektiöser Outcome: symptomatische CAUTI

- Infektionen / 100 Patiententage
- Infektionen / 1000 Kathetertage

Auswertungsebenen: Ganzes Spital, Organisationseinheit

### c) *Optional*: Indizierte Katheter

- Indizierte Katheter / Katheter insgesamt [%]

Auswertungsebenen: Ganzes Spital, Organisationseinheit, Einlageort

Die Spitäler haben ausserdem jederzeit die Möglichkeit die eigenen Daten direkt auf der Datenplattform mittels eines Abfragetools zu analysieren (inklusive Daten-Download). Zu praktischen Anwendung des Abfrage-tools vgl. Handbuch von Adjumed Services.

## 7. Referenzen

1. Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, Beldavs ZG, Dumyati G, Kainer MA, Lynfield R, Maloney M, McAllister-Hollod L, Nadle J *et al*: **Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections**. *The New England journal of medicine* 2014, **370**(13):1198-1208.
2. Zarb P, Coignard B, Griskeviciene J, Muller A, Vankerckhoven V, Weist K, Goossens M, Vaerenberg S, Hopkins S, Catry B *et al*: **The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use**. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* 2012, **17**(46).
3. Nicolle LE: **Catheter associated urinary tract infections**. *Antimicrobial resistance and infection control* 2014, **3**:23.
4. Chant C, Smith OM, Marshall JC, Friedrich JO: **Relationship of catheter-associated urinary tract infection to mortality and length of stay in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis of observational studies**. *Critical care medicine* 2011, **39**(5):1167-1173.
5. Lo E, Nicolle LE, Coffin SE, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, Pegues DA, Pettis AM, Saint S, Yokoe DS: **Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 update**. *Infection control and hospital epidemiology* 2014, **35**(5):464-479.
6. Saint S, Chenoweth CE: **Biofilms and catheter-associated urinary tract infections**. *Infectious disease clinics of North America* 2003, **17**(2):411-432.
7. Weber DJ, Sickbert-Bennett EE, Gould CV, Brown VM, Huslage K, Rutala WA: **Incidence of catheter-associated and non-catheter-associated urinary tract infections in a healthcare system**. *Infection control and hospital epidemiology* 2011, **32**(8):822-823.
8. Schaberg DR, Weinstein RA, Stamm WE: **Epidemics of nosocomial urinary tract infection caused by multiply resistant gram-negative bacilli: epidemiology and control**. *The Journal of infectious diseases* 1976, **133**(3):363-366.
9. Yoon HJ, Choi JY, Park YS, Kim CO, Kim JM, Yong DE, Lee KW, Song YG: **Outbreaks of Serratia marcescens bacteriuria in a neurosurgical intensive care unit of a tertiary care teaching hospital: a clinical, epidemiologic, and laboratory perspective**. *American journal of infection control* 2005, **33**(10):595-601.
10. Aaronson DS, Wu AK, Blaschko SD, McAninch JW, Garcia M: **National incidence and impact of noninfectious urethral catheter related complications on the Surgical Care Improvement Project**. *The Journal of urology* 2011, **185**(5):1756-1760.
11. Hollingsworth JM, Rogers MA, Krein SL, Hickner A, Kuhn L, Cheng A, Chang R, Saint S: **Determining the noninfectious complications of indwelling urethral catheters: a systematic review and meta-analysis**. *Annals of internal medicine* 2013, **159**(6):401-410.
12. Thomas AZ, Giri SK, Meagher D, Creagh T: **Avoidable iatrogenic complications of urethral catheterization and inadequate intern training in a tertiary-care teaching hospital**. *BJU international* 2009, **104**(8):1109-1112.
13. Kashefi C, Messer K, Barden R, Sexton C, Parsons JK: **Incidence and prevention of iatrogenic urethral injuries**. *The Journal of urology* 2008, **179**(6):2254-2257; discussion 2257-2258.
14. Lorente L, Huidobro MS, Martin MM, Jimenez A, Mora ML: **Accidental catheter removal in critically ill patients: a prospective and observational study**. *Critical care (London, England)* 2004, **8**(4):R229-233.
15. Schweiger A, Kuster SP, Maag J, Zullig S, Bertschy S, Bortolin E, John G, Sax H, Limacher A, Atkinson A *et al*: **Impact of an evidence-based intervention on urinary catheter utilization, associated process indicators, and infectious and non-infectious outcomes**. *J Hosp Infect* 2020, **106**(2):364-371.
16. **Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) and Other Urinary System Infection [USI] Events** [<https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/psscmanual/7psccauticurrent.pdf>]
17. Meddings J, Saint S, Fowler KE, Gaies E, Hickner A, Krein SL, Bernstein SJ: **The Ann Arbor Criteria for Appropriate Urinary Catheter Use in Hospitalized Medical Patients: Results Obtained by Using the RAND/UCLA Appropriateness Method**. *Annals of internal medicine* 2015, **162**(9 Suppl):S1-34.

## **8. Anhang**

### **8.1 Beispieltext Patienteninformation**

#### *Allgemeine Patienteninformation – Verwendung von Daten zur Qualitätssicherung*

Gesundheitsbezogenen Daten stellen eine wichtige Grundlage für wirkungsvolle Massnahmen zur Qualitätssicherung in der Medizin dar. Es ist daher möglich, dass die bei Ihrer Behandlung an unserem Spital erfassten Daten (z.B. Alter, Geschlecht, Blutwerte, Gesundheitszustand, Krankheiten, Therapien usw.; ausgenommen genetische Daten) in anonymisierter oder verschlüsselter Form zu Qualitätssicherungszwecken weiterverwendet werden. Unberechtigte Dritte können dabei keine Rückschlüsse auf Ihre Person ziehen. Das Spital X erfüllt vollumfänglich seine gesetzliche Verpflichtung, Ihre Daten vertraulich zu behandeln und diese sicher aufzubewahren.

Wenn Sie mit der Weiterverwendung Ihrer gesundheitsbezogenen Personendaten zu Qualitätssicherungszwecken nicht einverstanden sind, können Sie dagegen jederzeit Ihr Veto (Widerspruch) einlegen. In diesem Fall bitten wir Sie, dies dem behandelnden Arzt oder der behandelnden Ärztin mitzuteilen. Ihr Widerspruch gegen eine Weiterverwendung hat keinen Einfluss auf Ihre weitere Betreuung in unserem Spital.

Mit der Überlassung Ihrer anonymisierten oder verschlüsselten Daten tragen Sie wesentlich dazu bei, dass auch in Zukunft gut verträgliche und optimal wirkende Therapien am Spital X angeboten werden können. Wir danken Ihnen dafür herzlich.

## 8.2 Liste der Fachgebietscodes

Fachgebiet der Organisationseinheit (Code)	Fachrichtung (Code)
Operative Fachgebiete (SUR)	Allgemeinchirurgie (SURGEN)
Operative Fachgebiete (SUR)	Abdominalchirurgie (SURDIG)
Operative Fachgebiete (SUR)	Orthopädie und (chirurgische) Traumatologie (SURORTR)
Operative Fachgebiete (SUR)	Orthopädie (SURORTO)
Operative Fachgebiete (SUR)	Traumatologie (chirurgische) (SURTR)
Operative Fachgebiete (SUR)	Herz- und Gefäßchirurgie (SURCV)
Operative Fachgebiete (SUR)	Herzchirurgie (SURCARD)
Operative Fachgebiete (SUR)	Gefäßchirurgie (SURVASC)
Operative Fachgebiete (SUR)	Thoraxchirurgie (SURTHO)
Operative Fachgebiete (SUR)	Neurochirurgie (SURNEU)
Operative Fachgebiete (SUR)	Kinder(allgemein-)chirurgie (SURPED)
Operative Fachgebiete (SUR)	Transplantationschirurgie (SURTRANS)
Operative Fachgebiete (SUR)	Tumorchirurgie (SURONCO)
Operative Fachgebiete (SUR)	HNO (SURENT)
Operative Fachgebiete (SUR)	Augenheilkunde (SUROPH)
Operative Fachgebiete (SUR)	Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie (SURMAXFAC)
Operative Fachgebiete (SUR)	Zahnheilkunde (SURSTODEN)
Operative Fachgebiete (SUR)	Verbrennungsmedizin (SURBURN)
Operative Fachgebiete (SUR)	Urologie (SURURO)
Operative Fachgebiete (SUR)	Plastische- und rekonstruktive Chirurgie (SURPLAS)
Operative Fachgebiete (SUR)	Sonstige Chirurgie (SUROTH)
Konservative Fachgebiete (MED)	Allgemeinmedizin (MEDGEN)
Konservative Fachgebiete (MED)	Gastroenterologie (MEDGAST)
Konservative Fachgebiete (MED)	Hepatology (MEDHEP)
Konservative Fachgebiete (MED)	Endokrinologie (MEDENDO)
Konservative Fachgebiete (MED)	Onkologie (MEDONCO)
Konservative Fachgebiete (MED)	Hämatologie (MEDHEMA)
Konservative Fachgebiete (MED)	Knochenmarktransplantation (KMT) (MEDBMT)
Konservative Fachgebiete (MED)	Hämatologie/KMT (MEDHEMBMT)
Konservative Fachgebiete (MED)	Kardiologie (MEDCARD)

Fachgebiet der Organisationseinheit (Code)	Fachrichtung (Code)
Konservative Fachgebiete (MED)	Dermatologie (MEDDERM)
Konservative Fachgebiete (MED)	Nephrologie (MEDNEPH)
Konservative Fachgebiete (MED)	Neurologie (MEDNEU)
Konservative Fachgebiete (MED)	Pneumologie (MEDPNEU)
Konservative Fachgebiete (MED)	Rheumatologie (MEDRHEU)
Konservative Fachgebiete (MED)	Infektiologie (MEDID)
Konservative Fachgebiete (MED)	Traumatologie (konservative) (MEDTR)
Konservative Fachgebiete (MED)	Sonstige konservative (MEDOTH)
Pädiatrie (PED)	Allgemeinpädiatrie, nicht spezialisiert (PEDGEN)
Neonatologie (NEO)	Neonatologie (exkl. gesunde Neugeborene) (PEDNEO)
Neonatologie (NEO)	Gesunde Neugeborene (Pädiatrie) (PEDBAB)
Neonatologie (NEO)	Neonatologische IPS (ICUNEO)
Pädiatrie (PED)	Pädiatrische IPS (ICUPED)
Intensivmedizin (ICU)	Konservative IPS (ICUMED)
Intensivmedizin (ICU)	Operative IPS (ICUSUR)
Intensivmedizin (ICU)	Gemischte (polyvalente) IPS, allgemeine Intensivpflegestation (ICUMIX)
Intensivmedizin (ICU)	Spezialisierte IPS (ICUSPEC)
Intensivmedizin (ICU)	Sonstige IPS (ICUOTH)
Gynäkologie und Geburtshilfe (GO)	Geburtshilfe (GOOBS)
Gynäkologie und Geburtshilfe (GO)	Gynäkologie (GOGYN)
Gynäkologie und Geburtshilfe (GO)	Gesunde Neugeborene (Geburtshilfe) (GOBAB)
Geriatric (GER)	Geriatric, Altenpflege (GER)
Psychiatrie (PSY)	Psychiatrie (PSY)
Rehabilitation (RHB)	Rehabilitation (RHB)
Langzeitpflege (LTC)	Langzeitpflege (LTC)
Sonstige (OTH)	Sonstige nicht aufgeführte (OTH)
Gemischt (MIX)	Kombination von Fachdisziplinen (MIX)