

www.pwc.com

Stiftung Kantonsspital Graubünden

*Bericht über die SwissDRG
Kodierrevision der Daten
2018
Version 7.0*

05. April 2019

Abschlussbericht

Stiftung Kantonsspital Graubünden

*Abschlussbericht
über die SwissDRG
Kodierrevision der Daten 2018*

05. April 2019

Inhaltsverzeichnis

Präambel	5
Zusammenfassung	6
Revisionsergebnisse im Überblick	7
Kennzahlenvergleich Grundgesamtheit und Stichprobe	7
1 Durchführung der Revision	8
1.1 Berichtsperiode	8
1.2 Gültige Versionen	8
1.3 Berechnung und Ziehung der Stichproben	9
1.4 Beschreibung der zeitlichen Abfolge der Revision	9
1.5 Qualifikation des Revisors	10
1.6 Unabhängigkeit des Revisors	10
1.7 Bemerkungen	10
2 Feststellungen	11
2.1 Generelle Feststellungen	11
2.2 Administrative Grundlagen	12
2.2.1 Patientendossiers	12
Prozentsatz fehlender Krankengeschichten	12
Qualität der Dossierführung	12
2.2.2 Administrative Falldaten	12
2.2.3 Fallkombinationsfehler (Fallsplit, Fallzusammenführung)	13
Festgestellte Fehler	13
Abweichung Kostengewicht	13
2.2.4 Kongruenz der Rechnungsstellung	13
Festgestellte Fehler	13
Abweichung Kostengewicht	13
2.3 Diagnosen und Behandlungen	14
2.3.1 Festgestellte Fehler	14
2.3.2 Angaben zu den Kodierfehlern	14
Anzahl der Kodierfehler nach Fehlertyp	14
Anzahl der falsch kodierten Codes mit Stellenangabe	15
Prozentsatz der Kodierfehler nach Fehlertyp	15
Prozentsatz der falsch kodierten Codes mit Stellenangabe	16
2.3.3 Zuweisung der Hauptdiagnose	16
2.3.4 Zuweisung der Zusatzdiagnose und Nebendiagnosen	16
2.3.5 Zuweisung der Hauptbehandlung und Nebenbehandlung	17
2.3.6 Lateralität der Diagnosen und Prozeduren	17
2.3.7 Externe ambulante Leistungen	17
2.3.8 Vergleich Grundgesamtheit und Stichprobe CMI	18
2.4 Intensivmedizin	20
2.4.1 Abgrenzung Intensivmedizin / Intermediate Care Unit	20
2.4.2 Basisdaten Intermediate Care Unit	20
2.4.3 Basisdaten Intensivmedizin	21
Maschinelle Beatmungen	21
NEMS	21
2.5 Zusatzentgelte	22

2.6	Medikamente und Substanzen	22
2.7	DRG-Wechsel	23
2.7.1	Anzahl und Prozentsatz der Fälle mit DRG-Wechsel	23
2.7.2	Differenzen mit/ohne Vorlage an das BfS	23
2.7.3	DRG-Änderungen durch die Revisoren	23
2.8	Kostengewichte	24
2.8.1	Schätzung des CMI des Spitals vor und nach der Revision	24
2.8.2	Kostengewichtsdifferenzen	24
2.9	Vergleich mit früheren Revisionen	25
	Kennzahlenvergleich Grundgesamtheit und Stichprobe	27
3	Empfehlungen	28
3.1	Empfehlungen für die Verbesserung der Kodierung im Spital	28
3.2	Empfehlungen für die Weiterentwicklung von SwissDRG	28
3.3	Weitere Hinweise des Revisors	28
4	Schlussbemerkungen	29
A	Anhang	30

Präambel

Um eine Einheitlichkeit der Resultate zu erreichen, welche eine schweizweite Vergleichbarkeit ermöglicht, müssen bei der Erstellung des Musterrevisionsberichts folgende Punkte beachtet werden:

1. Der Musterrevisionsbericht ist ein bindendes Dokument und vollständig auszufüllen. Er gilt als Standardrevisionsbericht.
2. Die Reihenfolge der Kapitel muss dem Musterrevisionsbericht entsprechen.
3. Alle Anhänge sind dem Bericht beizulegen.
4. Sollte ein Kapitel des Musterrevisionsberichtes aufgrund der spitalindividuellen Struktur nicht zutreffen, muss dieses Kapitel beibehalten werden mit einer Begründung der Revisionsfirma zu den fehlenden Angaben.
5. Sämtliche Spalten- und Zeilenbeschriftungen sind unverändert beizubehalten.
6. Stellt die Revisionsfirma dem Spital zusätzliche Informationen oder Auswertungen zur Verfügung, können diese ohne Änderungen der Grundstruktur ergänzt werden.

Zusammenfassung

Der nachfolgende Bericht zeigt die überprüfte Kodierqualität der Stiftung Kantonsspital Graubünden auf.

Diese Überprüfung erfolgte aufgrund einer verdachtsunabhängigen und stichprobenbasierten Kontrolle der Kodierung von 100 Fällen aus der Grundgesamtheit von 17'416 nach SwissDRG abgerechneten Fällen.

Die Stichprobe wurde analog des Reglements zur Durchführung von Kodierrevisionen unter SwissDRG geschichtet und verdachtsunabhängig gezogen. Der CMI von 1.368 der Stichprobe fällt höher aus als der CMI von 1.077 der Grundgesamtheit.

Die Revision erfolgte durch zwei Revisoren. Änderungsempfehlungen wurden von den Revisoren untereinander besprochen, bevor diese dem Spital vorgelegt wurden. Durch dieses Vorgehen konnte ein Vier-Augenprinzip gewährleistet werden. Ferner wurde das Prüfteam bei den Auswertungsarbeiten durch eine Statistikerin unterstützt.

Aufgrund der Revisionsfeststellungen und nach Rücksprache mit den Kodierverantwortlichen der Stiftung Kantonsspital Graubünden wurde bei zwei Fällen eine andere DRG-Ermittlung empfohlen. Dies ergibt eine DRG-Änderungsquote von 2.0 Prozent.

Aufgrund unserer Prüfung wurde einmal der effektive CW-Wert von den Revisoren herabgestuft und einmal heraufgestuft. Insgesamt wurde das Kostengewicht von den Revisoren um 1.291 nach oben verändert.

Es wurden keine systematischen Veränderungen der Kodierung festgestellt.

Beim Vergleich zwischen den im Batchgroup des BfS-Medizinischen Datensatzes ermittelten DRGs und den fakturierten DRGs kam es zu keiner Abweichung.

Ein einheitliches Vorgehen und richtiges Anwenden der Regeln aller am Kodierprozess beteiligten Personen ist erkennbar.

Es ist eine sehr geringe Empfehlungsrate seitens der Revision festzuhalten. Berichtsdocumentation, Berichtserstattung und Kodierung sind nahezu kongruent.

Revisionsergebnisse im Überblick

Stichprobengrösse	100	
CMI des Spitals vor Revision (Grundgesamtheit)	1.077	
CMI des Spitals vor Revision (Stichprobe)	1.368	
Geschätzter CMI des Spitals nach Revision (Stichprobe)	1.381	
Statistische Signifikanz der Abweichung des CMI vor und nach Revision	nein	
Geschätzte Differenz des CMI vor und nach Revision	0.013	0.94%
Revidierte Fälle mit DRG-Wechsel	2	2.0%
Richtige Hauptdiagnosen	98	98.0%
Richtiger Zusatz zur Hauptdiagnose	19	90.5%
Richtige Nebendiagnosen	482	95.1%
Richtige Hauptbehandlungen	81	98.8%
Richtige Nebenbehandlungen	251	91.6%
Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten Intensivmedizin	12	100%
Revidierte Fälle mit richtigem Basisdatensatz Intermediate Care Unit	0	100%
Richtige Zusatzentgelte	2	100%
Richtige Medikamente und Substanzen	4	100%
Beanstandete Fallzusammenführungen	0	0.0%
Fehlende Krankengeschichten	0	0.0%
Richtig erfasste externe ambulante Leistungen	0	100%

Kennzahlenvergleich Grundgesamtheit und Stichprobe

	Grundgesamtheit		Stichprobe	
Fälle mit Zusatzentgelt	314	1.8%	2	2.0%
Fälle mit erfassten Beatmungen	400	2.3%	5	5.0%
Fälle mit IPS-Aufenthalt	1'448	8.2%	12	12.0%
Fälle mit IMCU-Aufenthalt	0	0.0%	0	0.0%
Fälle mit externen ambulanten Leistungen	0	0.0%	0	0.0%
CMI	1.077		1.368	
Zusatzentgelte	684		2	

1 Durchführung der Revision

1.1 Berichtsperiode

Der Prüfungszeitraum berücksichtigte alle stationären Fälle mit Austritt vom 01. Januar 2018 bis 31. Dezember 2018.

1.2 Gültige Versionen

Nachfolgende Tabelle zeigt die für das Berichtsjahr gültigen Regeln und Richtlinien, Klassifikationen, Tarfdokumente und Grouperversion auf.

Regeln und Richtlinien

Kodierungshandbuch. Der offizielle Leitfaden der Kodierrichtlinien in der Schweiz Version 2018

BFS-Gesundheit – Rundschreiben für Kodierinnen und Kodierer 2018 Nr.1 und Nr.2

Klassifikationen

ICD-10-GM 2016 – Alphabetisches und Systematisches Verzeichnis

Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP) – Alphabetisches und Systematisches Verzeichnis 2018

Tarfdokumente

Alle Anwendungsregeln gültig ab 2018

Fallpauschalenkatalog SwissDRG 7.0 Abrechnungsversion (2018/2018)

SwissDRG – Reglement zur Durchführung von Kodierrevisionen unter SwissDRG 7.0, Revision der Daten 2018

Die Kodierung Diagnosen- und Behandlungskodierung ist analog dem Musterrevisionsbericht mit der Fehlertypologie richtig, falsch, fehlend, ungerechtfertigt und unnötig beurteilt.

Daraus folgt, dass eine Diagnose oder Behandlung, die von den Revisoren bestätigt wurde, als **richtig** bezeichnet wird. Wenn der Revisor zu einer abweichenden Diagnose kommt, wird die Spitaldiagnosekodierung als **falsch** ausgewiesen. Als **fehlend** werden die Codes dargestellt, die durch den Revisor hinzu erfasst wurden.

Ungerechtfertigt sind Diagnose- und Prozedurenkodes, welche von der Stiftung Kantonsspital Graubünden kodiert wurden, obwohl kein Ressourcenverbrauch diesbezüglich entstanden ist. Mit **unnötig** werden Codes, die durch andere Codes schon subsummiert sind, bezeichnet.

1.3 Berechnung und Ziehung der Stichproben

Die Stichprobe wurde nach den Vorgaben des Reglements für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG Anhang 1 durchgeführt.

Es wurde eine geschichtete Zufallsstichprobe durchgeführt. Diese erfolgte anhand einer absteigenden Schichtung nach Kostengewichts-Wert (erste Sortierung, effektives Kostengewicht, zweite Sortierung relatives Kostengewicht). Diese Schichtung wurde in gleich grosse Gruppen unterteilt. Die Gruppe mit dem höchsten CW-Cluster wurde nochmal in zwei gleich grosse Gruppen geteilt. Die Zufallsstichprobenziehung erfolgte durch Entnahme gleich grosser Mengen aus jedem Cluster.

Die Auswahl der Fälle im jeweiligen Cluster erfolgt mit einer gleichen Wahrscheinlichkeit. Das heisst, jeder Fall des Clusters wird mit einer gleichen Wahrscheinlichkeit ausgewählt.

Es konnten alle 100 Fälle der Stichprobe seitens der Stiftung Kantonsspital Graubünden mit ausreichender Dokumentation vorgelegt werden. Damit ist die zu akzeptierende Quote von 1% nicht vorhandener Patientendossiers unterschritten und es musste keine neue Stichprobe gezogen werden.

1.4 Beschreibung der zeitlichen Abfolge der Revision

Als Prüfer haben wir die Kodierrevision der Stiftung Kantonsspital Graubünden für den Zeitraum vom 01. Januar 2018 bis 31. Dezember 2018 nach dem Reglement für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG Version 7.0 vom 11. März 2019 bis 12. März 2019 durchgeführt. Insgesamt wurden vier Personentage für die vor Ort Revision eingesetzt.

Die gezogene Stichprobe wurde der Stiftung Kantonsspital Graubünden am 26. Februar 2019 innert der im Revisionsreglement aufgezeigten Frist von 10-15 Tagen vor Revision zugestellt.

Die Kodierrevision wurde vor Ort durch die Revisoren durchgeführt.

Das Vier-Augenprinzip bei spezifischen Kodierfragestellungen und Differenzen zur Spitalkodierung wurde sichergestellt.

Bei Fragestellungen standen die Kodierverantwortlichen sofort für die Beantwortung dieser zur Verfügung. Das Revisionsverfahren wurde analog des Reglements für die Durchführung von Kodierrevision unter SwissDRG durchgeführt. Dem Revisor war die Ursprungskodierung aller Parameter bekannt.

Die festgestellten Differenzen wurden nach der Revision mit den Kodierverantwortlichen am 19. März 2019 besprochen und sind in diesem Bericht, soweit ausgeräumt, nicht mehr aufgeführt.

1.5 Qualifikation des Revisors

Die von PricewaterhouseCoopers AG eingesetzten Revisoren Tobias Pfinninger und Ines Rissmann stehen auf der Liste der Revisoren vom Bundesamt für Statistik (BfS).

Tobias Pfinninger, Dipl. Betriebswirt Fachrichtung Gesundheitswesen und exam. Krankenpfleger, ist seit 13 Jahren in der Kodierung und im Medizincontrolling tätig. Seit 2010 hat er den eidgenössischen Fachausweis des Medizinischen Kodierers erworben und steht seit Ende 2011 auf der Liste der Revisoren des BfS.

Ines Rissmann ist medizinische Kodiererin mit eidgenössischem Fachausweis und exam. Operationsfachfrau. Während ihrer langjährigen Pfl egetätigkeit und Op-Assistenz hat sie in verschiedenen Fachbereichen eines universitären Spitals gearbeitet. Seit 2013 arbeitet sie in der Kodierung und im Bereich Kodierrevisionen. Frau Rissmann ist auf der Liste der Revisoren des BFS aufgeführt. Seit 2015 führt sie Revisionen durch.

1.6 Unabhängigkeit des Revisors

Die Revisoren standen in der Revisionsperiode und zur Zeit der Revision in keinem weiteren Anstellungsverhältnis mit der Stiftung Kantonsspital Graubünden. Des Weiteren bestehen keine finanziellen Abhängigkeiten zwischen den Revisoren und der Stiftung Kantonsspital Graubünden. Es bestehen auch keine Abhängigkeiten seitens der Revisoren zu Kostenträgern.

Die Kodierrevisoren verpflichten sich, die vom BfS herausgegebenen Kodierungsrichtlinien, die geltenden Tarifdokumente (insbesondere Revisionsreglement) und die aktuellen Klassifikationen sach- und fachgerecht anzuwenden. Die Revisoren unterstehen der Schweigepflicht gegenüber Dritten und behandeln die gemachten Wahrnehmungen, bzw. die während der Prüftätigkeit in Erfahrung gebrachten Informationen vertraulich.

1.7 Bemerkungen

Für die Kodierung der Datengrundlage 2018 ist die Stiftung Kantonsspital Graubünden verantwortlich. Unsere Aufgabe ist es, auf der Grundlage der von uns durchgeführten Prüfungshandlungen eine Prüfungsaussage darüber abzugeben, ob die Stiftung Kantonsspital Graubünden die Bestimmungen über die Kodierung eingehalten hat. Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit dem International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 und den Grundsätzen der SwissDRG AG vorgenommen. Danach ist die Prüfung unter Beachtung des Grundsatzes der Wesentlichkeit so zu planen und durchzuführen, dass wir unsere Prüfungsaussage mit angemessener Sicherheit abgeben können. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im Ermessen der Prüfungsgesellschaft. Wir erlangten angemessene Prüfungsnachweise auf der Basis von Stichproben. Die im Reglement für die Durchführung der Kodierrevision vorgesehenen Prüfungshandlungen haben wir durchgeführt. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine ausreichende Grundlage für unsere Prüfungsaussage bildet.

2 Feststellungen

2.1 Generelle Feststellungen

In allen 100 vorgelegten Fällen standen die Unterlagen in gleicher elektronischer Form wie sie die Spitalkodierung zur Ansicht hatte zur Verfügung. Die Krankenakten sind logisch aufgebaut und konnten dadurch vom Revisor ohne Probleme geprüft werden.

Zur Kodierung sind Austrittsbericht und OP-Bericht sowie die Pflegekurve grundsätzlich ausreichend, da alle aufenthaltsrelevanten Diagnosen/Prozeduren gut strukturiert in die Berichte integriert werden. Nachfragen beim behandelnden Arzt sind offenbar selten notwendig, da die Diagnosen in der Regel klar benannt sind

Alle Komplexbehandlungen sind gut dokumentiert und konnten von dem Revisor nachvollzogen werden. Ab 2019 wird dieser Teil in die elektronische Akte integriert. Bisher gibt es eine handschriftlich erstellte Dokumentation.

Die Kodierabteilung bearbeitet in der Stiftung Kantonsspital Graubünden sehr unterschiedliche und hochkomplexe Krankengeschichten und muss sehr viele Kodierregeln und Klassifikationen kennen. Auf dieser Grundlage gesehen können wir eine gute Kodierqualität feststellen. Die von den Revisoren festgehaltenen Kodier –und DRG-Änderungen sind individueller Natur und können nicht als systematisch eingestuft werden.

2.2 Administrative Grundlagen

2.2.1 Patientendossiers

Prozentsatz fehlender Krankengeschichten

Es konnten alle 100 Fälle aufgrund vorliegender Akten revidiert werden. Somit musste keine neue Stichprobe gezogen werden.

Qualität der Dossierführung

Die Dossiers enthielten alle notwendigen Informationen. Die Arztberichte und Operationsberichte lassen eine Kodierung nur anhand dieser Dokumente zu. Es besteht keine Gefahr, dass relevante Sachverhalte in anderen Dokumenten besser zu erkennen sind.

2.2.2 Administrative Falldaten

Fehler bei	Anzahl	Prozentsatz
Eintrittsart	0	0.0%
Einweisende Instanz	0	0.0%
Aufenthaltsort vor Eintritt	0	0.0%
Wechsel Aufenthaltsart (ambulant, stationär, Rehabilitation, Psychiatrie)	0	0.0%
Entscheid für Austritt	0	0.0%
Aufenthalt nach Austritt	0	0.0%
Behandlung nach Austritt	0	0.0%
Verweildauer	0	0.0%
Administrativer Urlaub	0	0.0%
Grund Wiedereintritt	0	0.0%
Neugeborenenendatensatz	0	0.0%
Aufnahmegewicht	0	0.0%

2.2.3 Fallkombinationsfehler (Fallsplit, Fallzusammenführung)

Die in der Stichprobe analysierte Fallzusammenführung wurde korrekt vorgenommen. Es wurde von den Revisoren keine noch nicht durchgeführte Fallzusammenführung empfohlen.

Festgestellte Fehler

Fehlertyp	DRG-Nr.	Kostengewicht des Spital	Kostengewicht des Revisors	Kostengewicht-differenz
Keine Feststellungen				

Abweichung Kostengewicht

Es besteht keine Abweichung der Kostengewichte durch Fallzusammenführung oder Wegnahme von Fallzusammenführungen.

2.2.4 Kongruenz der Rechnungsstellung

Die Revision der Rechnungsstellung erfolgte auf der Grundlage der Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG. Es wurden alle 100 ausgewiesenen Rechnungen mit dem BfS-Datensatz-Grouping abgeglichen.

Festgestellte Fehler

	DRG-Nummer	Kostengewicht	Zusatzentgelte
falsch	Keine Feststellungen		
noch keine Rechnung vorhanden			
sonstiges			
fehlend			

Es wurden keine Stornofälle die, die Stichprobe betreffen, vor Revisionsbeginn gemeldet.

Abweichung Kostengewicht

Die Revision der Rechnungsstellung erfolgte auf der Grundlage der Regeln und Definitionen zur Fallabrechnung unter SwissDRG.

Es wurde von den Revisoren keine Unterschiede zwischen den Ergebnissen des BfS-Datensatz-Groupings und der Rechnungsstellung festgestellt.

2.3 Diagnosen und Behandlungen

2.3.1 Festgestellte Fehler

Die einzelnen Fallkommentare und Kodierabweichungen sind in einem separaten Dokument aufgeführt und wurden mit den Kodierverantwortlichen besprochen. Von insgesamt 44 Änderungsempfehlungen (Fehlertypologie falsch, fehlend und ungerechtfertigt) bezüglich der Diagnose- und Prozedurenkodierung haben zwei Änderungsempfehlungen zu einem DRG-Wechsel geführt. Die Regeln des Kodierhandbuchs werden von der Kodierung berücksichtigt und korrekt umgesetzt. Die zwei DRG Änderungsempfehlungen beruhen auf individuelle «Fehler» und nicht auf eine falsche Anwendung der Kodierregeln. Einmal wurde eine andere Hauptdiagnose gewählt. Ein systematischer Fehler ist in beiden Fällen in der Grundgesamtheit ausgeschlossen worden. In den folgenden Kapiteln sind die Feststellungen zusammengefasst.

2.3.2 Angaben zu den Kodierfehlern

Anzahl der Kodierfehler nach Fehlertyp

Fehlertyp	richtig	falsch	fehlend	ungerechtfertigt	unnötig	Total
Hauptdiagnose	98	2	0	0	0	100
Zusatz zur HD	19	0	2	0	0	21
Nebendiagnose	482	6	15	2	2	507
Diagnosen Total	599	8	17	2	2	628
Hauptbehandlung	81	1	0	0	0	82
Nebenbehandlungen	251	14	1	1	7	274
Behandlungen Total	332	15	1	1	7	356
Total	931	23	18	3	9	984

Anzahl der falsch kodierten Codes mit Stellenangabe

Fehlertyp	falsch 1. Stelle	falsch 2. Stelle	falsch 3. Stelle	falsch 4. Stelle	falsch 5. Stelle	falsch 6. Stelle	Total
Hauptdiagnose	1	0	0	1	0	0	2
Zusatz zur HD	0	0	0	0	0	0	0
Nebendiagnose	2	1	0	2	1	0	6
Diagnosen Total	3	1	0	3	1	0	8
Hauptbehandlung	1	0	0	0	0	0	1
Nebenhandlungen	1	0	0	0	4	9	12
Behandlungen Total	2	0	0	0	4	9	15
Total	5	1	0	3	5	9	23

Prozentsatz der Kodierfehler nach Fehlertyp

Fehlertyp	Richtig	Falsch	Fehlend	ungerecht- fertigt	Unnötig	Total
Hauptdiagnose	98.0%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Zusatz zur HD	90.5%	0.0%	9.5%	0.0%	0.0%	100%
Nebendiagnose	95.1%	1.2%	2.9%	0.4%	0.4%	100%
Diagnosen Total	95.4%	1.3%	2.7%	0.3%	0.3%	100%
Hauptbehandlung	98.8%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Nebenhandlungen	91.6%	5.0%	0.4%	0.4%	2.6%	100%
Behandlungen Total	93.3%	4.1%	0.3%	0.3%	2.0%	100%
Total	94.7%	2.3%	1.8%	0.3%	0.9%	100%

Prozentsatz der falsch kodierten Codes mit Stellenangabe

Fehlertyp	falsch 1. Stelle	falsch 2. Stelle	falsch 3. Stelle	falsch 4. Stelle	falsch 5. Stelle	falsch 6. Stelle	Total
Hauptdiagnose	50%	0%	0%	50%	0%	0%	100%
Zusatz zur HD	-	-	-	-	-	-	-
Nebendiagnose	33%	17%	0%	33%	17%	0%	100%
Diagnosen Total	38%	13%	0%	38%	13%	0%	100%
Hauptbehandlung	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Nebenhandlungen	8%	0%	0%	0%	33%	75%	100%
Behandlungen Total	13%	0%	0%	0%	27%	60%	100%
Total	22%	4%	0%	13%	22%	39%	100%

2.3.3 Zuweisung der Hauptdiagnose

Die Hauptdiagnose wurde in 98.0% der überprüften Fälle von den Revisoren nicht geändert. In 2.0% der Fälle haben die Revisoren eine Änderung empfohlen. Die Änderungen sind von den Kodierverantwortlichen nach Besprechung akzeptiert worden.

Der Wechsel der Hauptdiagnose hat zu einer DRG-Änderungsempfehlung geführt.

2.3.4 Zuweisung der Zusatzdiagnose und Nebendiagnosen

Der Zusatz zur Hauptdiagnose wurde in 90.5% der überprüften Fälle von den Revisoren nicht geändert. In 9.5% der Fälle haben die Revisoren eine Änderung empfohlen. Die Änderungen sind von den Kodierverantwortlichen nach Besprechung akzeptiert worden.

Die Nebendiagnosen wurden in 95.1% der überprüften Fälle von den Revisoren nicht geändert. In 4.9% der Fälle haben die Revisoren eine Änderung empfohlen. Die Änderungen sind von den Kodierverantwortlichen nach Besprechung akzeptiert worden.

Der Wechsel der Nebendiagnose hat zu keiner DRG-Änderungsempfehlung geführt.

2.3.5 Zuweisung der Hauptbehandlung und Nebenbehandlung

Die Hauptbehandlungen wurden in 98.8% der überprüften Fälle von den Revisoren nicht geändert. In 1.2% der Fälle haben die Revisoren eine Änderung empfohlen. Die Änderungen sind von den Kodierverantwortlichen nach Besprechung akzeptiert worden.

Der Wechsel der Hauptbehandlung hat zu keiner DRG-Änderungsempfehlung geführt.

Die Nebenbehandlungen wurden in 91.6% der überprüften Fälle von den Revisoren nicht geändert. In 8.4% der Fälle haben die Revisoren eine Änderung empfohlen. Die Änderungen sind von den Kodierverantwortlichen nach Besprechung akzeptiert worden.

Der Wechsel der Nebenbehandlungen hat zu einer DRG-Änderungsempfehlung geführt.

2.3.6 Lateralität der Diagnosen und Prozeduren

Die Lateralität der Diagnosen und Behandlungen wurde in keinem Fall geändert.

2.3.7 Externe ambulante Leistungen

	Anzahl	Prozentsatz
richtig erfasst	0	100%
falsch erfasst	0	0.0%
nicht erfasst	0	0.0%

2.3.8 Vergleich Grundgesamtheit und Stichprobe CMI

	Anzahl
CMI in der Stichprobe, ungewichtet	1.368
CMI in der Stichprobe, gewichtet	Es wurde keine Gewichtung und keine ungleiche Wahrscheinlichkeit angewendet.
CMI der Grundgesamtheit	1.077

Anzahl und Prozentsatz unspezifischer Codes an der Spitalkodierung

	Unspezifische Codes der Grundgesamtheit		Unspezifische Codes der Stichprobe	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Diagnosen	12'705	13.9%	70	11.4%
Behandlungen	63	0.1%	0	0.0%

Anzahl Nebendiagnosen / Patient

	Anzahl
Anzahl Nebendiagnosen / Patient (Stichprobe)	4.46
Anzahl Nebendiagnosen / Patient (Grundgesamtheit)	4.19

Anzahl Behandlungen / Patient

	Anzahl
Anzahl Behandlungen / Patient (Stichprobe)	3.56
Anzahl Behandlungen / Patient (Grundgesamtheit)	2.67

Anzahl DRG-Fallgruppen

	Anzahl
Anzahl DRG-Fallgruppen (Stichprobe)	73
Anzahl DRG-Fallgruppen (Grundgesamtheit)	807

Anzahl Zusatzentgelte und Anzahl und Prozentsatz Fälle mit Zusatzentgelt

	Anzahl	Prozentsatz
Zusatzentgelt (Stichprobe)	2	
Zusatzentgelt (Grundgesamtheit)	684	
Fälle mit Zusatzentgelt (Stichprobe)	2	2.0%
Fälle mit Zusatzentgelt (Grundgesamtheit)	314	1.8%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit erfassten Beatmungen

	Anzahl	Prozentsatz
Fälle mit erfassten Beatmungen (Stichprobe)	5	5.0%
Fälle mit erfassten Beatmungen (Grundgesamtheit)	400	2.3%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit IPS-Behandlungen

	Anzahl	Prozentsatz
Fälle mit IPS-Aufenthalt (Stichprobe)	12	12.0%
Fälle mit IPS-Aufenthalt (Grundgesamtheit)	1'448	8.2%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit ICMU-Behandlungen

	Anzahl	Prozentsatz
Fälle mit IMCU-Aufenthalt (Stichprobe)	0	0.0%
Fälle mit IMCU-Aufenthalt (Grundgesamtheit)	0	0.0%

Anzahl und Prozentsatz Fälle mit externen ambulanten Leistungen

	Anzahl	Prozentsatz
Fälle mit externen ambulanten Leistungen (Stichprobe)	0	0.0%
Fälle mit externen ambulanten Leistungen (Grundgesamtheit)	0	0.0%

2.4 Intensivmedizin

2.4.1 Abgrenzung Intensivmedizin / Intermediate Care Unit

Die Stiftung Kantonsspital Graubünden führt eine Intensivmedizinische Abteilung gemäss SGI.

Die Stiftung Kantonsspital Graubünden führt keine anerkannte Intermediate Care Unit.

2.4.2 Basisdaten Intermediate Care Unit

NEMS

	Anzahl	Prozentsatz
richtig erfasst	-	-
falsch erfasst	-	-
nicht erfasst	-	-

Schweregrad

	Anzahl	Prozentsatz
richtig erfasst	-	-
falsch erfasst	-	-
nicht erfasst	-	-

	Anzahl	Prozentsatz
Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten Intermediate Care Unit	-	-

2.4.3 Basisdaten Intensivmedizin

Bei den zwölf überprüften Fällen sind alle intensivmedizinischen Basisdaten richtig erfasst. In der Kodierung ist einmal ein CHOP Kode falsch ausgewählt worden. Diese falsch getätigte Kumulation hatte keine Auswirkung auf das Kostengewicht.

Maschinelle Beatmungen

	Anzahl	Prozentsatz
richtig erfasst	5	100%
falsch erfasst	0	0.0%
nicht erfasst	0	0.0%

NEMS

	Anzahl	Prozentsatz
richtig erfasst	12	100%
falsch erfasst	0	0.0%
nicht erfasst	0	0.0%

Schweregrad

	Anzahl	Prozentsatz
richtig erfasst	12	100%
falsch erfasst	0	0.0%
nicht erfasst	0	0.0%

	Anzahl	Prozentsatz
Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten Intensivmedizin	12	100%

2.5 Zusatzentgelte

	Anzahl	Prozentsatz
richtig erfasst	2	100%
falsch erfasst	0	0.0%
nicht erfasst	0	0.0%

2.6 Medikamente und Substanzen

	Anzahl	Prozentsatz
richtig erfasst	4	100%
falsch erfasst	0	0.0%
nicht erfasst	0	0.0%

2.7 DRG-Wechsel

2.7.1 Anzahl und Prozentsatz der Fälle mit DRG-Wechsel

	Höheres Kostengewicht nach Revision		Tieferes Kostengewicht nach Revision		Kein Einfluss auf Kostengewicht	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Aufgrund Änderung Hauptdiagnose	0	0.0%	1	0.0%	0	0.0%
Aufgrund Änderung Nebendiagnose	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Aufgrund Änderung Behandlung	1	1.0%	0	0.0%	0	0.0%
Aufgrund sonstiger Änderungen	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total	1	1.0%	1	1.0%	0	0.0%

2.7.2 Differenzen mit/ohne Vorlage an das BfS

Differenz	Vorlage an das BfS Ja/Nein	Anmerkungen
Keine Differenzen		

2.7.3 DRG-Änderungen durch die Revisoren

Rev. ID	Revisor			Spital			Veränderung		Grund
	DRG	eff. CW	rel. CW	DRG	eff. CW	rel. CW	eff. CW	rel. CW	
3	I98Z	9.28	7.072	Io2B	7.938	5.208	1.342	1.864	NB
89	G67D	0.232	0.232	X62C	0.283	0.283	-0.051	-0.051	HD
Total							1.291	1.813	

2.8 Kostengewichte

2.8.1 Schätzung des CMI des Spitals vor und nach der Revision

CMI des Spitals vor der Revision (Grundgesamtheit)	1.077
CMI des Spitals vor der Revision (Stichprobe)	1.368
Geschätzter CMI des Spitals nach der Revision (Stichprobe)	1.381
Geschätzte Differenz des CMI des Spitals vor und nach Revision	0.013
Prozentuale Veränderung des eff. CMI	0.94%

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die prozentuale Veränderung des Case Mix Index vor und nach der Revision für den effektiven Case Mix Index sehr gering ist.

Wir haben den Case Mix-Index vor und nach der Revision berechnet und jeweils das 95% Konfidenzintervall angegeben. Dabei sind wir wie in Anhang 3 (Statistische Grundlagen) beschrieben vorgegangen. Die Resultate sind in der unten aufgeführten Tabelle zusammengefasst.

Hierbei verwenden wir die folgende Notation (siehe auch Anhang 3):

\bar{x} und \bar{y} bezeichnen den CMI vor und nach der Revision, \bar{z} ist die Differenz des CMI nach der Revision und CMI vor der Revision.

Zudem bezeichnet \hat{R} die relative Änderung zwischen der Differenz des CMI \bar{z} und des CMI vor der Revision (d.h. $\hat{R} = \bar{z}/\bar{x}$).

Die Werte (z_-) und z_+ bezeichnen jeweils die Unter und Obergrenze des 95% Konfidenzintervalls für Z. Analog bezeichnen (\hat{R}_-) und \hat{R}_+ die Unter und Obergrenzen des 95% Konfidenzintervalls für \hat{R} .

	\bar{x}	\bar{y}	\bar{z}_-	\bar{z}	\bar{z}_+	\hat{R}_-	\hat{R}	\hat{R}_+
Eff. CW	1.097	1.104	-0.008	0.007	0.021	-0.007	0.006	0.019

Aus der obigen Tabelle ist insbesondere ersichtlich, dass die Konfidenzintervalle für \bar{z} und \hat{R} sehr klein sind oder den Wert 0 beinhalten.

Daraus können wir schliessen, dass es keine statistisch signifikante Abweichung zwischen den Werten vor und nach der Revision gibt (in Bezug auf Z und R).

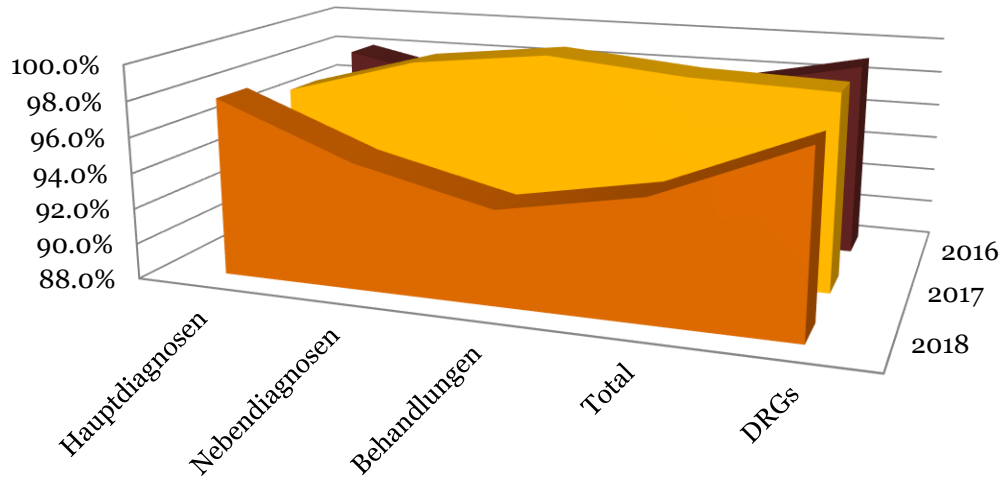
2.8.2 Kostengewichtsdifferenzen

Die folgende Tabelle fasst die Standardabweichungen der einzelnen Differenzen der CW zusammen.

	$s(z_{hi})$
Eff. CW	0.134

2.9 Vergleich mit früheren Revisionen

Prozentsatz richtig 2016 bis 2018



	Hauptdiagnosen	Nebendiagnosen	Behandlungen	Total	DRGs
■ 2018	98.0%	95.1%	93.3%	94.7%	98.0%
■ 2017	97.0%	99.1%	100.0%	99.3%	99.0%
■ 2016	98.0%	96.4%	98.2%	97.4%	99.0%

Kennzahlen im Vergleich				
	2017		2018	
Stichprobengrösse	100		100	
CMI des Spitals vor Revision (Grundgesamtheit)	1.086		1.077	
CMI des Spitals vor Revision (Stichprobe)	1.435		1.368	
Geschätzter CMI des Spitals nach Revision (Stichprobe)	1,435		1,381	
Statistische Signifikanz der Abweichung des CMI vor und nach Revision	nein		nein	
Differenz des CMI vor und nach Revision	0.000	0.0%	0.013	0.94%
Revidierte Fälle mit DRG-Wechsel	1	1.0%	2	2.0%
Richtige Hauptdiagnosen	97	97.0%	98	98.0%
Richtiger Zusatz zur Hauptdiagnose	16	100%	19	90.5%
Richtige Nebendiagnosen	454	99.1	482	95.1%
Richtige Hauptbehandlungen	78	100%	81	98.8%
Richtige Nebenbehandlungen	315	100%	251	91.6%
Revidierte Fälle mit richtigen Basisdaten Intensivmedizin	16	100%	12	100%
Revidierte Fälle mit richtigem Basisdatensatz Intermediate Care Unit	0	100%	0	100%
Richtige Zusatzentgelte	11	100%	2	100%
Richtige Medikamente und Substanzen	5	100%	4	100%
Beanstandete Fallzusammenführungen	0	0.0%	0	0.0%
Fehlende Krankengeschichten	0	0.0%	0	0.0%
Richtig erfasste externe ambulante Leistungen	0	100%	0	100%

Kennzahlenvergleich Grundgesamtheit und Stichprobe

Jahr	2017				2018			
	Grundgesamtheit		Stichprobe		Grundgesamtheit		Stichprobe	
Daten	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Fälle mit Zusatzentgelt	308	1.8%	3	3.0%	314	1.8%	2	2.0%
Fälle mit erfassten Beatmungen	425	2.4%	9	9.0%	400	2.3%	5	5.0%
Fälle mit IPS Aufenthalt	1'430	8.2%	16	16.0%	1'448	8.2%	12	12.0%
Fälle mit IMCU-Aufenthalt	-	-	-	-	0	0.0%	0	0.0%
Fälle mit externen ambulanten Leistungen	-	-	-	-	0	0.0%	0	0.0%
CMI	1.086		1.435		1.077		1.368	
Zusatzentgelte	737		11		684		2	

3 Empfehlungen

3.1 Empfehlungen für die Verbesserung der Kodierung im Spital

Nachfolgend werden die unterschiedlichen Empfehlungen analog der Feststellungen in Kapitel 2 aufgeführt, soweit das Spital unterjährig keine Anpassungen vorgenommen hat:

Die DRG-Änderungsempfehlungen sind individueller Natur und aus diesem Grund ist keine generalisierte Empfehlung daraus abzuleiten.

Wir haben ein sehr gut aufgestelltes und geschultes Team mit klaren internen Regelungen, die immer wieder hinterfragt und gegebenenfalls angepasst werden, kennenlernen dürfen. Trotz der grossen Teamgrösse ist eine einheitliche Vorgehensweise erkennbar.

3.2 Empfehlungen für die Weiterentwicklung von SwissDRG

In der Revision sind keine Auffälligkeiten aufgetreten, die Vorschläge für Änderungen an der Klassifikation (ICD und CHOP), an den Kodierrichtlinien oder am Grouperalgorithmus bedingen.

Bei der Umsetzung und Anwendung der Kodierrichtlinien ist im Rahmen der durchgeführten Stichprobe kein Fall aufgetreten, der einen Handlungsbedarf erklärt.

3.3 Weitere Hinweise des Revisors

Ein einheitliches Vorgehen zwischen den verschiedenen Kodierern ist erkennbar und der Austausch sollte weiterhin so gesichert werden.

Wir haben den konstruktiven Austausch mit den Kodierverantwortlichen sehr geschätzt.

4 *Schlussbemerkungen*

Der provisorische Bericht ist der Stiftung Kantonsspital Graubünden am 29. März 2019 zugestellt worden. Die Spitaldirektion hat keine Anmerkungen zum Revisionsbericht und hat aus diesem Grund auf das Kapitel verzichtet.

Zürich, 05. April 2019

PricewaterhouseCoopers AG

Gerhard Siegrist
Partner Kodierrevision

Tobias Pfinninger
Prüfungsleiter Kodierrevision

Anhang

Inhaltsverzeichnis

A1 Nachweise	1
A2 Leistungsübersicht des Spitals in der Berichtsperiode	3
A2.1 Anzahl der stationär behandelten Fälle gesamte Institution	3
A2.2 SwissDRG-Fälle	4
A2.2.1 Nach Herkunftskanton und Versicherungsart	4
A2.2.2 Nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart	5
A2.2.3 Nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton	6
A2.3 CMI	7
A2.3.1 Nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart	7
A2.3.2 Nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton	8
A2.4 Anzahl Zusatzentgelte	9
A2.5 Anzahl und Prozentsatz der Fälle, welche in die Basis-DRGs 901, 902, 960, 961, 962 und 963 gruppiert wurden	15
A2.6 Prozentsatz der Langlieger ohne Nebendiagnose und Prozedur und mit PCCL \leq 2	15
A2.7 Prozentsatz der Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode	15
A3 Statistische Grundlagen	16
A4 Glossar	20

A1 Nachweise

Verpflichtungs- und Unabhängigkeits- erklärung der Revisoren

1. Der Revisor verpflichtet sich, die Kodierrevision auf der Grundlage des Reglements für die Durchführung der Kodierrevision unter SwissDRG, in der jeweils gültigen Version sach- und fachgerecht durchzuführen.
2. Der Revisor verpflichtet sich, die während der Prüfungstätigkeit in Erfahrung gebrachten Inhalte gegenüber Dritten dauerhaft vertraulich zu behandeln und die Ergebnisse nicht weiterzuverwenden.
3. Der Revisor verpflichtet sich, die Anonymität der Patientendaten im Rahmen der Übermittlung der Revisionsdatensätze jederzeit sicherzustellen, so dass kein Rückschluss auf die Patientenidentität möglich ist.
4. Der Revisor bestätigt seine Unabhängigkeit vom revidierten Spital. Er bestätigt insbesondere, dass der Revisor während der Revisionsperiode und während der Dauer der Revision in keinem anderen Anstellungs- oder Mandatsverhältnis oder in anderweitig finanziellen Abhängigkeiten mit dem revidierten Spital stand. Allfällige Abhängigkeiten von einem Kostenträger sind im Revisionsbericht vollständig offengelegt.
5. PwC als die Revisionsfirma von der die Revisoren angestellt sind hat während der Revisionsperiode und während der Dauer der Revision in weiteren Mandatsverhältnis mit dem revidierten Spital gestanden. Diese weiteren Mandate waren die Übernahme der Wirtschaftsprüfung und im Rahmen der Unabhängigkeitsregeln von ExpertSuisse eingehaltene weitere Mandate des revidierten Spitals. Die Prüfungsleistungen, sind unabhängig voneinander durchgeführt worden und die weiteren Mandate sind unter Einhaltung der Unabhängigkeitsregeln von ExpertSuisse durchgeführt worden. Wir haben diese Konstellation der Arbeitsgruppe Kodierrevision von SwissDRG aufgezeigt.

Zürich, 1. März 2019



Tobias Pfinninger
Kodierrevisor

Vollständigkeitserklärung der Stiftung Kantonsspital Graubünden bezüglich Datenlieferung für Kodierrevision der Daten 2018

Wir bestätigen, dass dem Revisor für die Stichprobenziehung alle der Stiftung Kantonsspital Graubünden nach SwissDRG fakturierten Fälle mit Austritt zwischen 01. Januar 2018 und 31. Dezember 2018 übermittelt wurden.

Chur, 02. April 2019

Stiftung Kantonsspital Graubünden



Herr Marco Oesch

Departementsleiter Services
Stellvertretender Vorsitzender
der Geschäftsleitung

Herr Hans-Christian Grass

Bereichsleiter Patientenadministration
Kodierung Medizincontrollin

A2 Leistungsübersicht des Spitals in der Berichtsperiode

Das Kapitel 2 enthält statistische Kennzahlen aus dem gesamten BfS-Datensatzes des Revisionsjahres und dient insbesondere der Einordnung der Stichprobendaten im Vergleich zur Grundgesamtheit.

Die Einteilung nach Versicherungsart erfolgt gemäss der Variable 1.4.V02 der medizinischen Statistik. Die Informationen werden vom Revisor aus der .dat-Datei der medizinischen Statistik generiert und auf Inkohärenzen überprüft.

A2.1 Anzahl der stationär behandelten Fälle gesamte Institution

	KV	UV	MV	IV	SZ	Andere	Unbekannt	Total
Akutsomatik (SwissDRG-Fälle)	15'697	1'316	55	362	141	69	1	17'641
Wartepatienten	-	-	-	-	-	-	-	-
Psychiatrie	-	-	-	-	-	-	-	-
Rehabilitation	-	-	-	-	-	-	-	-

A2.2 SwissDRG-Fälle

A2.2.1 Nach Herkunftskanton und Versicherungsart

	KV	UV	MV	IV	SZ	Andere	Unbekannt	Total
Aargau	95	46	4	3	-	-	-	148
Appenzell Ausserrhoden	7	4	-	-	-	-	-	11
Appenzell Innerrhoden	2	1	1	-	-	-	-	4
Ausland	936	36	-	23	115	54	-	1'164
Basel-Landschaft	25	11	-	-	-	-	-	36
Basel-Stadt	15	2	-	-	-	1	-	18
Bern	49	22	-	1	-	-	-	72
Freiburg	6	1	-	-	-	-	-	7
Genf	1	-	-	-	-	-	-	1
Glarus	400	25	1	43	1	-	-	470
Graubünden	12'165	765	22	215	15	8	1	13'191
Jura	1	-	-	-	-	-	-	1
Luzern	29	16	4	-	-	-	-	49
Neuenburg	1	-	1	-	-	-	-	2
Nidwalden	4	-	1	-	-	-	-	5
Obwalden	-	3	-	-	-	-	-	3
St. Gallen	1'451	131	8	59	4	2	-	1'655
Schaffhausen	8	4	-	-	-	-	-	12
Schwyz	47	21	1	3	-	-	-	72
Solothurn	22	9	1	-	-	1	-	33
Tessin	26	10	2	3	2	-	-	43
Thurgau	43	20	1	7	1	2	-	74
Uri	3	1	-	-	-	-	-	4
Waadt	3	-	-	-	-	-	-	3
Wallis	6	7	-	-	-	-	-	13
Zug	20	16	-	-	-	-	-	36
Zürich	332	165	8	5	3	1	-	514
Total	15'697	1'316	55	362	141	69	1	17'641

A2.2.2 Nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag		Normalfälle mit Verlegungsabschlag		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	
KV	12'783	89.54%	274	90.73%	1'909	85.57%	731	87.86%	15'697
UV	1'026	7.19%	7	2.32%	219	9.82%	64	7.69%	1'316
MV	41	0.29%	1	0.33%	10	0.45%	3	0.36%	55
IV	270	1.89%	16	5.30%	50	2.24%	26	3.13%	362
SZ	101	0.71%	2	0.66%	33	1.48%	5	0.60%	141
Andere	54	0.38%	2	0.66%	10	0.45%	3	0.36%	69
Unbekannt	1	0.01%	-	-	-	-	-	-	1
Total	14'276	100%	302	100%	2'231	100%	832	100%	17'641

A2.2.3 Nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag		Normalfälle mit Verlegungsabschlag		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	
Aargau	115	0.81%	5	1.66%	22	0.99%	6	0.72%	148
Appenzell Ausserrhoden	7	0.05%	-	-	4	0.18%	-	-	11
Appenzell Innerrhoden	3	0.02%	-	-	1	0.04%	-	-	4
Ausland	910	6.37%	36	11.92%	163	7.31%	55	6.61%	1'164
Basel-Landschaft	28	0.20%	2	0.66%	5	0.22%	1	0.12%	36
Basel-Stadt	14	0.10%	1	0.33%	3	0.13%	-	-	18
Bern	48	0.34%	4	1.32%	17	0.76%	3	0.36%	72
Freiburg	4	0.03%	1	0.33%	2	0.09%	-	-	7
Genf	1	0.01%	-	-	-	-	-	-	1
Glarus	356	2.49%	30	9.93%	65	2.91%	19	2.28%	470
Graubünden	10'856	76.04%	159	52.65%	1'549	69.43%	627	75.36%	13'191
Jura	1	0.01%	-	-	-	-	-	-	1
Luzern	39	0.27%	2	0.66%	5	0.22%	3	0.36%	49
Neuenburg	2	0.01%	-	-	-	-	-	-	2
Nidwalden	3	0.02%	-	-	2	0.09%	-	-	5
Obwalden	2	0.01%	-	-	1	0.04%	-	-	3
St. Gallen	1'273	8.92%	35	11.59%	266	11.92%	81	9.74%	1'655
Schaffhausen	7	0.05%	-	-	4	0.18%	1	0.12%	12
Schwyz	58	0.41%	2	0.66%	6	0.27%	6	0.72%	72
Solothurn	24	0.17%	2	0.66%	5	0.22%	2	0.24%	33
Tessin	26	0.18%	4	1.32%	9	0.40%	4	0.48%	43
Thurgau	58	0.41%	4	1.32%	6	0.27%	6	0.72%	74
Uri	4	0.03%	-	-	-	-	-	-	4
Waadt	3	0.02%	-	-	-	-	-	-	3
Wallis	9	0.06%	-	-	1	0.04%	3	0.36%	13
Zug	26	0.18%	1	0.33%	6	0.27%	3	0.36%	36
Zürich	399	2.79%	14	4.64%	89	3.99%	12	1.44%	514
Total	14'276	100%	302	100%	2'231	100%	832	100%	17'641

A2.3 CMI

A2.3.1 Nach Ausreisserkategorie und Versicherungsart

	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag		Normalfälle mit Verlegungsabschlag		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	
KV	1.0644	89.54%	0.8925	90.73%	0.5634	85.57%	2.0437	87.86%	1.0461
UV	1.1487	7.19%	0.7776	2.32%	0.5375	9.82%	1.7033	7.69%	1.0720
MV	0.9094	0.29%	0.6815	0.33%	0.5807	0.45%	1.4333	0.36%	0.8741
IV	2.6106	1.89%	1.3412	5.30%	0.6050	2.24%	4.3747	3.13%	2.4042
SZ	1.2770	0.71%	0.4145	0.66%	0.4833	1.48%	2.7588	0.60%	1.1315
Andere	1.2238	0.38%	1.1608	0.66%	0.7745	0.45%	2.5993	0.36%	1.2166
Unbekannt	0.6890	0.01%	-	-	-	-	-	-	0.6890
Total	1.1013	100%	0.9115	100%	0.5617	100%	2.0945	100%	1.0767

A2.3.2 Nach Ausreisserkategorie und Herkunftskanton

	Normalfälle ohne Verlegungsabschlag		Normalfälle mit Verlegungsabschlag		untere Ausreisser		obere Ausreisser		Total	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Aargau	1.3065	0.81%	0.4436	1.66%	0.5200	0.99%	1.5955	0.72%	1.1721	0.84%
Appenzell Ausserrhoden	1.4827	0.05%	-	-	0.3510	0.18%	-	-	1.0712	0.06%
Appenzell Innerrhoden	0.5810	0.02%	-	-	0.5270	0.04%	-	-	0.5675	0.02%
Ausland	1.1290	6.37%	0.8472	11.92%	0.5700	7.31%	3.0419	6.61%	1.1324	6.60%
Basel-Landschaft	0.9670	0.20%	0.4946	0.66%	0.3660	0.22%	1.0570	0.12%	0.8598	0.20%
Basel-Stadt	0.5941	0.10%	0.7075	0.33%	0.3857	0.13%	-	-	0.5656	0.10%
Bern	1.3491	0.34%	1.4994	1.32%	0.4752	0.76%	1.2273	0.36%	1.1461	0.41%
Freiburg	1.0953	0.03%	0.5548	0.33%	0.8960	0.09%	-	-	0.9611	0.04%
Genf	0.7980	0.01%	-	-	-	-	-	-	0.7980	0.01%
Glarus	1.2155	2.49%	1.0019	9.93%	0.5890	2.91%	3.2258	2.28%	1.1965	2.66%
Graubünden	1.0919	76.04%	0.8999	52.65%	0.5809	69.43%	1.9964	75.36%	1.0725	74.77%
Jura	0.2880	0.01%	-	-	-	-	-	-	0.2880	0.01%
Luzern	1.0574	0.27%	0.5683	0.66%	0.9682	0.22%	1.5017	0.36%	1.0556	0.28%
Neuenburg	1.0180	0.01%	-	-	-	-	-	-	1.0180	0.01%
Nidwalden	0.9107	0.02%	-	-	0.5380	0.09%	-	-	0.7616	0.03%
Obwalden	1.0470	0.01%	-	-	0.5270	0.04%	-	-	0.8737	0.02%
St. Gallen	1.0639	8.92%	0.8867	11.59%	0.5031	11.92%	2.0747	9.74%	1.0195	9.38%
Schaffhausen	0.8364	0.05%	-	-	0.6540	0.18%	1.1100	0.12%	0.7984	0.07%
Schwyz	1.4053	0.41%	0.4917	0.66%	0.3995	0.27%	2.1193	0.72%	1.3556	0.41%
Solothurn	1.0181	0.17%	3.6754	0.66%	0.4028	0.22%	1.2195	0.24%	1.0981	0.19%
Tessin	1.7312	0.18%	0.4039	1.32%	0.4912	0.40%	2.4523	0.48%	1.4152	0.24%
Thurgau	1.3930	0.41%	2.0710	1.32%	0.5008	0.27%	1.2085	0.72%	1.3423	0.42%
Uri	0.5800	0.03%	-	-	-	-	-	-	0.5800	0.02%
Waadt	0.4920	0.02%	-	-	-	-	-	-	0.4920	0.02%
Wallis	0.9730	0.06%	-	-	0.6200	0.04%	1.7957	0.36%	1.1357	0.07%
Zug	1.0261	0.18%	0.3923	0.33%	0.4388	0.27%	1.9697	0.36%	0.9892	0.20%
Zürich	1.1571	2.79%	0.7404	4.64%	0.4246	3.99%	2.5628	1.44%	1.0518	2.91%
Total	1.1013	100%	0.9115	100%	0.5617	100%	2.0945	100%	1.0767	100%

A2.4 Anzahl Zusatzentgelte

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag CHF	KV	UV	MV	IV	SZ	Andere	Unbekannt	Total
ZE-2018-01.01	Hämodialyse: Intermittierend, Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation	143'529.66	328	-	-	-	1	4	-	333
ZE-2018-02.01	Hämodialyse: Kontinuierlich, venovenös, pumpengetrieben (CVVHD), Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation: Bis 24 Stunden	3'920.20	4	-	-	-	-	-	-	4
ZE-2018-02.02	Hämodialyse: Kontinuierlich, venovenös, pumpengetrieben (CVVHD), Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation: Mehr als 24 bis 72 Stunden	5'005.88	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-02.03	Hämodialyse: Kontinuierlich, venovenös, pumpengetrieben (CVVHD), Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation: Mehr als 72 bis 144 Stunden	30'246.54	6	-	-	-	-	-	-	6
ZE-2018-02.04	Hämodialyse: Kontinuierlich, venovenös, pumpengetrieben (CVVHD), Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation: Mehr als 144 bis 264 Stunden	27'306.42	2	-	-	-	-	1	-	3
ZE-2018-02.05	Hämodialyse: Kontinuierlich, venovenös, pumpengetrieben (CVVHD), Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation: Mehr als 264 bis 432 Stunden	45'581.10	2	-	-	-	1	-	-	3
ZE-2018-03.01	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), bis 24 Stunden	924.20	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-03.02	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 24 bis 72 Stunden	6'081.95	5	-	-	-	-	-	-	5
ZE-2018-03.03	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 72 bis 144 Stunden	7'420.59	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-03.04	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 144 bis 264 Stunden	26'909.76	6	-	-	-	-	-	-	6

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag CHF	KV	UV	MV	IV	SZ	Andere	Unbekannt	Total
ZE-2018-03.05	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 264 bis 432 Stunden	15'004.20	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-03.06	Peritonealdialyse, kontinuierlich, nicht maschinell unterstützt (CAPD), mehr als 432 Stunden	11'776.38	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-07.02	Pemetrexed	1'035.35	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-07.04	Pemetrexed	2'622.90	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-104.01	Hämodialyse zur Entfernung von Proteinen mit einer Molekularmasse bis zu 60000, n.n.bez.	8'960.50	5	-	-	-	-	-	-	5
ZE-2018-11.04	Bevacizumab	1'914.65	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-11.06	Bevacizumab	2'680.50	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-11.07	Bevacizumab	3'063.40	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-110.01	Transfusion von Thrombozytenkonzentraten, 2 Konzentrate	4'603.52	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-110.03	Transfusion von Thrombozytenkonzentraten, 4 Konzentrate	9'207.06	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-110.04	Transfusion von Thrombozytenkonzentraten, 5 Konzentrate	17'263.23	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-110.05	Transfusion von Thrombozytenkonzentraten, 6 bis 8 Konzentrate	24'168.51	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-110.06	Transfusion von Thrombozytenkonzentraten, 9 bis 11 Konzentrate	12'084.26	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-110.07	Transfusion von Thrombozytenkonzentraten, 12 bis 14 Konzentrate	16'112.34	-	1	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-14.13	Liposomales Amphotericin B	7'216.10	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-14.18	Liposomales Amphotericin B	40'672.60	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-16.08	Voriconazol	2'924.70	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-16.13	Voriconazol	6'381.10	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-19.05	Infliximab	1'862.40	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-19.06	Infliximab	2'394.50	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-19.10	Infliximab	9'045.90	2	-	-	-	-	-	-	2

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag CHF	KV	UV	MV	IV	SZ	Andere	Unbekannt	Total
ZE-2018-20.01	Transfusion von Erythrozytenkonzentrat, 6 TE bis 10 TE	1'700.00	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-20.03	Transfusion von Erythrozytenkonzentrat, 16 TE bis 20 TE	11'475.00	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-20.04	Transfusion von Erythrozytenkonzentrat, 21 TE bis 30 TE	5'418.75	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-20.05	Transfusion von Erythrozytenkonzentrat, 31 TE bis 40 TE	7'543.75	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-20.06	Transfusion von Erythrozytenkonzentrat, 41 TE bis 50 TE	9'668.75	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-20.07	Transfusion von Erythrozytenkonzentrat, 51 TE bis 60 TE	11'793.75	-	1	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-24.01	Einsetzen und Wechsel einer selbstexpandierenden Prothese (permanenter Tubus) in den Ösophagus, endoskopisch	4'570.80	4	-	-	-	-	-	-	4
ZE-2018-24.10	Einlegen oder Wechsel einer selbstexpandierenden Prothese am Magen, endoskopisch	1'142.70	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-24.13	Einlegen oder Wechsel einer selbstexpandierenden Prothese am Darm, endoskopisch	4'570.80	4	-	-	-	-	-	-	4
ZE-2018-24.17	Endoskopische Einlage oder Wechsel von selbstexpandierendem, nicht beschichtetem, Stent in den Gallengang, 1 Stent	1'142.70	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-24.18	Endoskopische Einlage oder Wechsel von selbstexpandierenden, nicht beschichteten, Stents in den Gallengang, 2 Stents	2'285.40	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-24.20	Endoskopische Einlage oder Wechsel von selbstexpandierendem, beschichtetem, Stent in den Gallengang, 1 Stent	5'713.50	4	-	-	-	-	1	-	5
ZE-2018-24.23	Perkutan-transhepatische Einlage oder Wechsel von selbstexpandierendem, nicht beschichtetem Stent in den Gallengang, 1 Stent	1'142.70	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-24.43	Endoskopische Einlage und Wechsel eines selbstexpandierenden Stents (Prothese) in den Ductus pancreaticus	1'142.70	1	-	-	-	-	-	-	1

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag CHF	KV	UV	MV	IV	SZ	Andere	Unbekannt	Total
ZE-2018-26.02	Therapeutische Plasmapherese, Plasmaaustausch mit NaCl und Kolloiden (z.B. Albumin)	64'439.10	46	-	-	-	-	-	-	46
ZE-2018-26.04	Therapeutische Plasmapherese, Plasmaaustausch ausschliesslich mit FFP (qFFP, piFFP)	39'710.30	17	-	-	-	-	-	-	17
ZE-2018-30.12	Human-Fibrinogen	120'208.00	50	14	-	-	-	-	-	64
ZE-2018-30.13	Human-Fibrinogen	14'086.95	2	1	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-30.14	Human-Fibrinogen	7'826.10	-	1	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-31.01	Prothrombinkomplex (Gerinnungsfaktoren II, VII, IX und X in Kombination)	4'154.10	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-31.03	Prothrombinkomplex (Gerinnungsfaktoren II, VII, IX und X in Kombination)	4'154.10	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-31.05	Prothrombinkomplex (Gerinnungsfaktoren II, VII, IX und X in Kombination)	2'769.40	-	1	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-37.02	Von-Willebrand-Faktor und Faktor VIII in Kombination	6'044.30	1	-	-	-	1	-	-	2
ZE-2018-39.02	Eptacog alfa aktiviert (rekombinanter Gerinnungsfaktor VIIa)	12'672.60	2	-	-	1	-	-	-	3
ZE-2018-39.03	Eptacog alfa aktiviert (rekombinanter Gerinnungsfaktor VIIa)	9'293.25	-	-	-	1	-	-	-	1
ZE-2018-44.01	Adalimumab	629.45	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-47.01	Tocilizumab	1'142.15	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-52.02	Human-Immunglobulin, polyvalent	363.85	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-52.03	Human-Immunglobulin, polyvalent	1'819.20	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-52.04	Human-Immunglobulin, polyvalent	4'851.25	5	-	-	-	-	-	-	5
ZE-2018-52.05	Human-Immunglobulin, polyvalent	2'910.80	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-52.06	Human-Immunglobulin, polyvalent	5'821.65	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-52.08	Human-Immunglobulin, polyvalent	2'910.80	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-52.09	Human-Immunglobulin, polyvalent	6'791.90	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-52.10	Human-Immunglobulin, polyvalent	3'881.10	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-52.11	Human-Immunglobulin, polyvalent	13'826.40	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-52.12	Human-Immunglobulin, polyvalent	11'158.10	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-52.13	Human-Immunglobulin, polyvalent	26'197.20	4	-	-	-	-	-	-	4

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag CHF	KV	UV	MV	IV	SZ	Andere	Unbekannt	Total
ZE-2018-52.14	Human-Immunglobulin, polyvalent	7'519.60	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-52.16	Human-Immunglobulin, polyvalent	9'460.15	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-52.18	Human-Immunglobulin, polyvalent	11'400.65	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-62.05	Rituximab	7'870.60	4	-	-	-	-	-	-	4
ZE-2018-62.06	Rituximab	25'251.05	11	-	-	-	-	-	-	11
ZE-2018-62.07	Rituximab	10'494.00	4	-	-	-	-	-	-	4
ZE-2018-62.09	Rituximab	9'838.20	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-62.11	Rituximab	8'854.30	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-64.07	Trastuzumab	1'949.65	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-64.09	Trastuzumab	2'523.10	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-64.12	Trastuzumab	3'899.30	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-66.01	Einsetzen von 1 endovaskulären Coil	652.30	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-67.01	Einsetzen von 1 endovaskulären Coil	486.75	3	-	-	-	-	-	-	3
ZE-2018-67.02	Einsetzen von 2 endovaskulären Coils	649.00	1	1	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-67.04	Einsetzen von 4 endovaskulären Coils	2'596.00	2	2	-	-	-	-	-	4
ZE-2018-67.05	Einsetzen von 5 endovaskulären Coils	1'622.50	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-67.06	Einsetzen von 6 endovaskulären Coils	1'947.00	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-67.07	Einsetzen von 7 endovaskulären Coils	2'271.50	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-67.08	Einsetzen von 8 endovaskulären Coils	2'596.00	-	2	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-67.13	Einsetzen von 13 endovaskulären Coils	2'109.25	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-68.02	Gerinnungsfaktor XIII	2'392.30	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-69.04	Caspofungin	2'362.50	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-69.05	Caspofungin	5'775.00	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-69.08	Caspofungin	8'925.00	2	-	-	-	-	-	-	2
ZE-2018-69.10	Caspofungin	5'775.00	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-69.13	Caspofungin	8'925.00	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-69.15	Caspofungin	11'550.00	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-70.01	Implantation einer intraaortale Ballonpumpe (IABP), offen chirurgisch	6'513.20	4	-	-	-	-	-	-	4
ZE-2018-73.01	Pflege-Komplexbehandlung, 31 bis 35 Aufwandspunkte	1'692.30	1	-	-	-	-	-	-	1

Zusatzentgelt	Bezeichnung	Betrag CHF	KV	UV	MV	IV	SZ	Andere	Unbekannt	Total
ZE-2018-73.02	Pflege-Komplexbehandlung, 36 bis 40 Aufwandspunkte	1'692.30	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-73.05	Pflege-Komplexbehandlung, 51 bis 55 Aufwandspunkte	7'615.35	2	-	-	-	-	1	-	3
ZE-2018-86.02	Pegfilgrastim	28'737.00	15	-	-	-	-	-	-	15
ZE-2018-86.03	Pegfilgrastim	3'193.05	1	-	-	-	-	-	-	1
ZE-2018-94.07	Azacitidin	4'965.95	1	-	-	-	-	-	-	1
Total Zusatzentgelte Version 7.0		1'148'998.60	648	24	-	2	3	7	-	684

A2.5 Anzahl und Prozentsatz der Fälle, welche in die Basis-DRGs 901, 902, 960, 961, 962 und 963 gruppiert wurden

DRG	Anzahl	Prozentsatz
901	7	0.0396%
902	1	0.0057%
960	7	0.0396%
961	-	-
962	-	-
963	-	-
Total	15	0.0850%

A2.6 Prozentsatz der Langlieger ohne Nebendiagnose und Prozedur und mit PCCL≤2

	Anzahl	Prozentsatz
Langlieger in der Grundgesamtheit	832	4.7%
Langlieger ohne Nebendiagnose und Prozedur und mit PCCL≤2 in der Grundgesamtheit	24	0.1%
Langlieger mit Nebendiagnose und Prozedur und mit PCCL≤2 in der Grundgesamtheit	375	2.2%

A2.7 Prozentsatz der Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer und mit R-Hauptdiagnosekode

	Anzahl	Prozentsatz
Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer in der Grundgesamtheit	5'028	28.5%
Fälle mit über 5 Tagen Aufenthaltsdauer und R-Hauptdiagnosekode in der Grundgesamtheit	113	0.6%

A3 Statistische Grundlagen

Wir geben zunächst einen Überblick über die verwendete Notation:

Notation

Größen der Grundgesamtheit

N	Revisions Grundgesamtheit: Anzahl der stationär behandelten Fälle
X	CMI vor der Revision (Totalwert), $\hat{X} = N \sum w_h \bar{x}_h$
Y	CMI nach der Revision (Totalwert), $\hat{Y} = N \sum w_h \bar{y}_h$
Z	Differenz zwischen CMI nach und vor der Revision (Totalwert), $Z = Y - X$, $\hat{Z} = N \sum w_h \bar{z}_h$
R	Verhältnis der Differenz zwischen dem CMI nach und CMI vor Revision zum CMI vor Revision, $R = Z/X$, $\hat{R} = \hat{Z}/\hat{X} = \bar{z}/\bar{x}$

Größen der Schichten

N_h	Größe der Schichten, $N = \sum_{h=1}^H N_h$
w_h	Gewichte, $w_h = \frac{N_h}{N}$
X_{hi}	CMI vor Revision in Schicht h , $h = 1, \dots, H$, $i = 1, \dots, N_h$
Y_{hi}	CMI nach Revision in Schicht h , $h = 1, \dots, H$, $i = 1, \dots, N_h$
Z_{hi}	Differenz zwischen CMI nach und CMI vor Revision in Schicht h , $h = 1, \dots, H$, $i = 1, \dots, N_h$, $Z_{hi} = Y_{hi} - X_{hi}$
$\bar{X}_h, \bar{Y}_h, \bar{Z}_h$	Mittelwerte Schicht h
$\bar{X}, \bar{Y}, \bar{Z}$	Gesamtdurchschnitt, $X = N\bar{X}$, $Y = N\bar{Y}$, $Z = N\bar{Z}$
n_h	Größe der Stichprobe in Schicht h
f_h	$f_h = \frac{n_h}{N_h}$
x_{hi}	Daten der Stichprobe CMI vor Revision in Schicht h , $h = 1, \dots, H$, $i = 1, \dots, n_h$
y_{hi}	Daten der Stichprobe CMI nach Revision in Schicht h , $h = 1, \dots, H$, $i = 1, \dots, n_h$
z_{hi}	Daten der Stichprobe Differenz CMI nach und vor Revision in Schicht h , $h = 1, \dots, H$, $i = 1, \dots, n_h$
\bar{x}_h	Mittelwert CMI vor Revision in Schicht h , $\bar{x}_h = 1/n_h \sum x_{hi}$
\bar{y}_h	Mittelwert CMI nach Revision in Schicht h , $\bar{y}_h = 1/n_h \sum y_{hi}$
\bar{z}_h	Mittelwert Differenz CMI nach und vor Revision in Schicht h , $\bar{z}_h = 1/n_h \sum z_{hi}$
$s(\bar{z})$	Standardabweichung des Mittelwertes \bar{z}

Im Folgenden geben wir eine Übersicht über Punkt und Intervallschätzungen für die Populationsparameter X , Y , Z und R .

1 Punktschätzung

Wir teilen die Grundgesamtheit in H Schichten (auch Strata genannt) der Grösse N_h , wobei $N = \sum_{h=1}^H N_h$. Für die h -te Schicht schätzen wir den Mittelwert \bar{X}_h in einer (einfachen und zufälligen) Stichprobe der Grösse n_h mit dem Stichproben Mittelwert in der Schicht, bezeichnet mit \bar{x}_h . Analog gehen wir für \bar{Y}_h und \bar{Z}_h vor.

Die Schätzer der Mittelwerte \bar{X} , \bar{Y} und \bar{Z} (Populationsparameter) sind dann gegeben als gewichtete Summe der Mittelwerte der Schichten. Genauer:

$$\bar{x} = \sum_{h=1}^H w_h \bar{x}_h, \quad \bar{y} = \sum_{h=1}^H w_h \bar{y}_h, \quad \bar{z} = \sum_{h=1}^H w_h \bar{z}_h$$

mit Gewichten

$$w_h = \frac{N_h}{N}$$

und wobei

$$\bar{x}_h = 1/n_h \sum_{i=1}^{n_h} x_{hi}, \quad \bar{y}_h = 1/n_h \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}, \quad \bar{z}_h = 1/n_h \sum_{i=1}^{n_h} z_{hi}.$$

Durch Übergang zum Totalwert (Multiplizieren mit N) erhalten wir die folgenden Schätzer für X , Y und Z :

$$\hat{X} = N\bar{x}, \quad \hat{Y} = N\bar{y}, \quad \hat{Z} = N\bar{z}.$$

Daraus erhalten wir einen Schätzer für R als:

$$\hat{R} = \hat{Z}/\hat{X} = \bar{z}/\bar{x}.$$

2 Intervallschätzung

Im Folgenden geben wir Intervallschätzungen für \bar{Z} und Z , und R an. Diese Resultate finden sich beispielsweise in Cochran, W.G.(1977): "Sampling Techniques".

(i) Konfidenzintervall für \bar{Z} und Z

Das Konfidenzintervall (zum Niveau $\alpha = 0.05$) für \bar{Z} ist gegeben als:

$$[\bar{z} - t \cdot s(\bar{z}), \bar{z} + t \cdot s(\bar{z})], \quad (1)$$

wobei

$$s(\bar{z}) = \sqrt{\frac{1}{N^2} \sum_{h=1}^H N_h^2 \frac{N_h - n_h}{N_h} \frac{s(z_h)^2}{n_h}} \quad (2)$$

und mit

$$s(z_h) = \sqrt{\frac{1}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (z_{hi} - \bar{z}_h)^2}.$$

Bemerkung: 1) Die Zufallsvariable Z ist t verteilt, wobei die Freiheitsgrade mithilfe der Satterwaithen Approximation ermittelt werden können. Der Einfachheit halber nehmen wir für unsere Berechnung eine Normalverteilung an, d.h. wir setzen in (1) und im Folgenden $t = 1.96$ (für $\alpha = 0.05$).

2) Bei dem Term $\frac{N_h - n_h}{N_h}$ in (2) handelt es sich um einen Korrekturterm. Dieser ist nötig, da sich mit Ziehen der Stichprobe die Gesamtpopulationsgröße verringert (Ziehen ohne Zurücklegen).

Wegen $\hat{Z} = N\bar{z}$, somit insbesondere $\text{Var}(\hat{Z}) = N^2 \text{Var}(\bar{z})$, ergibt sich folgendes Konfidenzintervall für Z :

$$[N\bar{z} - t \cdot Ns(\bar{z}), N\bar{z} + t \cdot Ns(\bar{z})]. \quad (3)$$

(ii) Konfidenzintervall für R

Das Konfidenzintervall (zum Niveau $\alpha = 0.05$) für R ist (approximativ) gegeben als:

$$[\hat{R} - t \cdot s(\hat{R}), \hat{R} + t \cdot s(\hat{R})], \quad (4)$$

wobei $\hat{R} = \bar{z}/\bar{x}$ und $t = 1.96$ (siehe Bemerkung 1)).

Die Standardabweichung in (4) wird berechnet als $s(\hat{R}) = \sqrt{v(\hat{R})}$,

wobei näherungsweise gilt, dass

$$v(\hat{R}) \approx \frac{1}{\bar{x}^2} \sum_{h=1}^H w_h^2 v(\bar{z}_h - \hat{R}\bar{x}_h),$$

wobei

$$v(\bar{z}_h - \hat{R}\bar{x}_h) = \frac{1}{n_h} (1 - f_h) s(d_h)^2,$$

$$s(d_h)^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (d_{hi} - \bar{d}_h)^2,$$

und mit $d_{hi} = z_{hi} - \hat{R}x_{hi}$.

A4 Glossar

BfS	Bundesamt für Statistik
SwissDRG	Swiss Diagnosis Related Groups
CW	Cost weight, Kostengewicht, Relativgewicht – ökonomischer Schweregrad eines Falles
CM	Casemix, Summe aller Kostengewichte – Schweregrad aller Fälle
CMI	Casemix Index, Fallschwereindex – Summe aller Kostengewichte / Anzahl Fälle
Eff. CM /CMI	Das effektive CM/CMI zeigt die jeweiligen Werte anhand des Fallpauschalenkatalogs mit Zu- und Abschlägen auf. Es ist das adjustierte Kostengewicht und der Ausgangswert für die Rechnungsstellung.
Non-DRG-Fälle	Nicht im Leistungsauftrag erbrachte Fälle.
Kurzlieger	Untere Ausreiser – Fälle mit Aufenthaltsdauer unterhalb der unteren Grenzverweildauer die einen Abschlag vom Katalogkostengewicht erhalten.
Langlieger	Obere Ausreiser – Fälle mit Aufenthaltsdauer oberhalb der oberen Grenzverweildauer die einen Zuschlag vom Katalogkostengewicht erhalten.
Normalfall	Fälle mit Aufenthaltsdauer zwischen der unteren und oberen Grenzverweildauer ohne Verlegungs- oder anderen Abschlag oder Zuschlag auf das Kostengewicht.
Verlegungsabschlag	Verlegungsfälle mit Aufenthaltsdauer zwischen der unteren und mittleren Grenzverweildauer die einen Abschlag erhalten.
PCCL	Patient Complexity and Comorbidity Level
CCL	Complexity and Comorbidity Level
R-Hauptdiagnose	Hauptdiagnose aus dem ICD-10 Kapitel XVIII beschreibt Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die andernorts nicht klassifiziert sind
ICD-10 GM	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Die Version German Modification ist erweitert um Anpassungen für das SwissDRG System.
CHOP	Schweizerische Operationsklassifikation
HD	Hauptdiagnose
ND	Nebendiagnose
SGI	Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin
IPS	Intensiv Pflege Station
NEMS	Nine equivalents of nursing manpower use score
SAPS 2	Simplified acute physiologie score
FAQ	Frequently Asked Questions – In dem Kontext der Kodierung ist das FAQ vom Kodierungssekretariat des Bundesamtes für Statistik, ein bindendes Regelwerk welches Kodiervorgehensweisen aufzeigt, die nicht explizit im Kodierungshandbuch erwähnt sind
KVG	Krankenversicherungsgesetz
MTK	Medizinal Tarifkommission
KV	Krankenversicherung
UV	Unfallversicherung
MV	Militärversicherung
IV	Invalidenversicherung
Andere	Variable die aufzeigt, dass keine der spezifischen Versicherungen zutrifft
SZ	Selbstzahler
ZR	Zwischenrevision – Das Revisionsreglement erlaubt die Durchführung der Revision in zwei Schritten. Die Zwischenrevision beschreibt den ersten Schritt und

	beinhaltet die Revision des ersten Halbjahres. Wird nur aufgeführt wenn durchgeführt.
AR	Abschlussrevision - Das Revisionsreglement erlaubt die Durchführung der Revision in zwei Schritten. Die Abschlussrevision beschreibt den zweiten Schritt und beinhaltet die Revision des zweiten Halbjahres.
ISAE 3000	International Standard on Assurance Engagements