



Abschlussbericht

Studie zur Pflegepersonalausstattung und „Pflegelast“ in pflegesensitiven Bereichen in Krankenhäusern

GKV-Spitzenverband/
Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V.

24. September 2018

Stefan Friedrich
Christopher Karwetzky
Niels Straub
Dr. Philippe Diserens
Prof. Dr. Volker Penter
Prof. Dr. Andreas Beivers

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungs- und Akronymverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Quellenverzeichnis	VII
1. Zusammenfassung	1
2. Hintergrund und Auftragsgegenstand	3
2.1 Hintergrund	3
2.2 Auftragsgegenstand	3
3. Datengrundlagen	4
3.1 Allgemeine Datengrundlagen	4
3.1.1 Fachabteilungsschlüssel	4
3.1.2 §21 Datensätze	6
3.1.3 Dienstplandaten	6
3.1.4 Stationsdaten	7
3.2 Grundgesamtheit und Stichprobe	8
4. Methodische Umsetzung und Limitationen	10
4.1 Methodik der Studie	10
4.1.1 Pretest	10
4.1.2 Stichprobenziehung	10
4.1.3 Datenerhebung	12
4.1.4 Technische Datenaufbereitung	13
4.1.5 Datenauswertung - Statistische Datensatzaufbereitung	14
4.1.6 Berechnung von Pflegepersonaluntergrenzen	17
4.2 Limitationen der Methodik	18
5. Ergebnisse	22
5.1 Darstellung der Ergebnisse	22
5.1.1 Ergebnisse nach Variante 1	28
5.1.2 Zusatzauswertungen BMG	37

5.2 Limitationen der Ergebnisse	41
---------------------------------	----

6. Schlussbemerkung	43
----------------------------	-----------

Anhang	
A1. Allgemeine Auftragsbedingungen für Wirtschaftsprüfer	1
A2. Darstellung des Personaleinsatzes der weiteren abgefragten Qualifikationsgruppen	3
A3. Verhältnisse der Pflege- und Fachkräfte	4
A4. Ergebnistabellen nach Variante 2	6
A5. Detailauswertung der Studienergebnisse	9
A6. Detaillierung der Zusatzauswertungen für das BMG	135

Abkürzungs- und Akronymverzeichnis

§21-Datensatz	Datensatz nach §21 Krankenhausentgeltgesetz
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V.
DRG	Diagnosis Related Groups
DRK	Deutsches Rotes Kreuz
Exam. PK	Examierte Pflegekraft
F_WE	Frühschicht Wochenende
F_WT	Frühschicht Wochentags
FAB	Fachabteilungsschlüssel
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GKV-SV	GKV-Spitzenverband
IK	Institutskennzeichen
IMC-Betten	Intermediate Care-Betten
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
KPMG	KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
LEP	Leistungserfassung in der Pflege
N_WE	Nachtschicht Wochenende
N_WT	Nachtschicht Wochentags
PK	Pflegekraft
PPLZ	Personal-Pflegelast-Zahl
PPR	Pflege-Personalregelung
PPZ	Personal-Patienten-Zahl

S_WE	Spätschicht Wochenende
S_WT	Spätschicht Wochentags
SGB V	Sozialgesetzbuch Fünftes Buch

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Stichprobengröße nach pflegesensitiven Bereichen.....	9
Abbildung 2 Zusagen nach pflegesensitiven Bereichen.....	9
Abbildung 3 Anteil der sortenreinen pflegesensitiven Bereiche.....	15
Abbildung 4 statistische Ausreißerkontrolle.....	18
Abbildung 5 Anteil der pflegesensitiven Bereiche mit Intensivbetten.....	19
Abbildung 6 Auswertung 177 pflegesensitiver Bereiche aus 139 KHS.....	22
Abbildung 7 Prozentuales Verhältnis PHP zu ex.PK an Werktagen.....	24
Abbildung 8 Prozentuales Verhältnis von PHP zu ex.PK an Wochenenden.....	24
Abbildung 9 Übersicht der Schweregrad-Streuung in den sechs pflegesensitiven Bereichen.....	27
Abbildung 10 Mittelwerte des Verhältnisses ex.PK zu PHP an Werktagen.....	38
Abbildung 11 Mittelwerte des Verhältnisses ex.PK zu PHP an Wochenenden.....	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 In der Studie berücksichtigte Fachabteilungsschlüssel	5
Tabelle 2 Abfrage der Stationsdaten	7
Tabelle 3 Übersicht Grundgesamtheit der sechs pflegesensitiven Bereiche auf Datenbasis FAB nach den Qualitätsberichten 2015	8
Tabelle 4 Übersicht der Repräsentativität der verwertbaren Rückläufer nach pflegesensitiven Bereichen	23
Tabelle 5 Auswertungsergebnisse am Beispiel der Intensivmedizin (sortenrein) nach Variante 1 ..	26
Tabelle 6 Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse	28
Tabelle 7 Übersicht der Schweregrade in der Intensivmedizin (Variante 1)	29
Tabelle 8 Übersicht der Schweregrade in der Herzchirurgie (Variante1)	30
Tabelle 9 Übersicht der Schweregrade in der Unfallchirurgie (Variante 1)	31
Tabelle 10 Übersicht der Schweregrade in der Unfallchirurgie (Variante1a)	32
Tabelle 11 Übersicht der Schweregrade in der Kardiologie (Variante1)	33
Tabelle 12 Übersicht der Schweregrade in der Kardiologie (Variante 1a)	34
Tabelle 13 Übersicht der Schweregrade in der Neurologie (Variante1)	35
Tabelle 14 Übersicht der Schweregrade in der Geriatrie (Variante1)	36
Tabelle 15 Übersicht der Schweregrade in der Geriatrie (Variante1a)	37
Tabelle 16 Auswertungsergebnisse Intensivmedizin nach Variante 1	39
Tabelle 17 Auswertungsergebnisse Unfallchirurgie nach Variante 1	39
Tabelle 18 Auswertungsergebnisse Kardiologie nach Variante 1	40
Tabelle 19 Auswertungsergebnisse Geriatrie nach Variante 1	40
Tabelle 20 Auswertung zu unvollständigen Dienstplanrückläufern	42
Tabelle 21 Auswertung zu unvollständigen Personalangaben der examinierten Pflegekräfte	42

Quellenverzeichnis

Deutsche Krankenhausgesellschaft & GKV-Spitzenverband (2018). *Gemeinsames Qualifikationskonzept* (Internes Dokument).

Deutsche Krankenhausgesellschaft & GKV-Spitzenverband (2018b) *Pflegepersonaluntergrenzen in Krankenhäusern nach §137i SGB V*.

Deutsche Krankenhausgesellschaft (2016). *Personalsituation in der Intensivpflege und Intensivmedizin*. Hamburg: DKI.

Hellbrück, R. (2009). *Angewandte Statistik mit R*. Wiesbaden: Gabler Verlag | Springer Fachmedien.

Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (2018). *Erläuterungen zum Katalog zur Risikoadjustierung für Pflegeaufwand (Pflebelast-Katalog)*. Abgerufen am 14.06.2018 von https://www.g-drg.de/content/download/7657/57418/version/1/file/Erl%C3%A4uterungen_Pflebelast-Katalog_Version_0_99_180329.pdf.

Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (2018b). *Katalog zur Risikoadjustierung für Pflegeaufwand (Pflebelast-Katalog)*. Abgerufen am 12.06.2018 von https://www.g-drg.de/G-DRG-System_2018/Katalog_zur_Risikoadjustierung_fuer_Pflegeaufwand_Pflebelast-Katalog.

Schreyögg, J. & Milstein, R. (2016). *Expertise zur Ermittlung des Zusammenhangs zwischen Pflegeverhältniszahlen und pflegesensitiven Ergebnisparametern in Deutschland*. Hamburg: Hamburg Center for Health Economics.

1 Zusammenfassung

Die KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (im Folgenden „KPMG“) hat im Auftrag des GKV-Spitzenverbandes (im Folgenden „GKV-SV“) und der Deutschen Krankenhausgesellschaft e.V. (im Folgenden „DKG“) eine Studie zur Pflegepersonalausstattung und Pflegebelastung¹ in deutschen Krankenhäusern erstellt.

Hintergrund der von KPMG durchgeführten Studie ist, dass gemäß § 137i Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V) der GKV-SV und die DKG Pflegepersonaluntergrenzen in pflegesensitiven² Bereichen in Krankenhäusern verbindlich vereinbaren sollen. Das Ziel der von KPMG durchgeführten Studie besteht in der empirischen Auswertung von krankenhausbearbeiteten Informationen zur Darstellung der derzeitigen Pflegepersonalbesetzung in sechs pflegesensitiven Bereichen. Hierzu zählen die Geriatrie, die Herzchirurgie, die Intensivmedizin, die Kardiologie, die Neurologie sowie die Unfallchirurgie. KPMG gibt auftragsgemäß keine Empfehlungen zu konkreten Pflegepersonaluntergrenzen in bestimmter Höhe ab.

Durch unabhängig durchgeführte Stichprobenziehungen für jeden pflegesensitiven Bereich ergab sich eine Grundgesamtheit von 865 abzufragenden Bereichen, welche bei insgesamt 620 verschiedenen Krankenhäusern angesiedelt sind. In der Datenauswertung konnten 177 pflegesensitive Bereiche (davon 109 sortenreine³) aus 139 Krankenhäusern berücksichtigt werden. Die teilnehmenden Studienhäuser bilden den deutschen Krankenhausmarkt hinsichtlich der Kriterien Größe, Regionalität und Trägerschaft in den untersuchten pflegesensitiven Bereichen größtenteils repräsentativ ab.

Durch zwei unterschiedliche Berechnungsvarianten^{4,5} auf Grundlage eines Perzentilansatzes wurden aus den einzelnen Beobachtungswerten mögliche Pflegepersonaluntergrenzen

¹ Die Pflegebelastung bezeichnet die typischerweise in einer DRG-Kalkulation berücksichtigten Pflegepersonalkosten; Vgl. zur verwendeten Definition der „Pflegebelastung“ hier und im Folgenden: Deutsche Krankenhausgesellschaft & GKV-Spitzenverband (2018b). Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (2018b).

² Als pflegesensitive Bereiche definiert der Gesetzgeber Bereiche, in denen aus Sicht des Patientenschutzes sowie aus Sicht der Versorgungsqualität ein ersichtlicher Zusammenhang zwischen der Anzahl an Pflegekräften sowie dem Vorkommen von unerwünschten Ereignissen besteht.

³ Als sortenrein gelten solche Stationen, auf welchen sich organisatorisch ausschließlich Fachabteilungsschlüssel des relevanten pflegesensitiven Bereiches befinden. Nicht sortenrein sind solche Bereiche, auf denen organisatorisch mehrere Fachabteilungsschlüssel verortet sind. In welchem Maße Stationen „sortenunrein“ sind, wurde über die Bettenzahl abgefragt.

⁴ In Variante 1 wurden die Verhältniszahlen entsprechend der durchschnittlichen Pflegebelastung der einzelnen Rückläufer berechnet. Hierzu wurden die stundengenauen Pflegebelastungswerte der einzelnen Bereiche durch die zugehörigen Fallzahlen geteilt und der Mittelwert über die gesamten Beobachtungstage gebildet. Die Einteilung der Schweregradklassen (Pflegebelastung) erfolgte anhand des Medians in Bereiche mit hohem und niedrigem Schweregrad. Innerhalb dieser Schweregradklassen wurde jeweils die Verhältniszahl aus Personal und Pflegebedürftigen (PPZ) berechnet.

⁵ In Variante 2 wurde für jeden pflegesensitiven Bereich das Verhältnis aus Personal und dem Pflegeaufwand der Patienten anhand der Pflegebelastungswerte ermittelt und als PPLZ-Wert ausgegeben.

ermittelt. Hierfür wurde nach Abstimmung mit den Auftraggebern GKV-SV und DKG das untere 10 Prozent-Perzentil (Dezil) sowie das 25 Prozent-Perzentil (unteres Quartil) bestimmt und mittels einseitigem t-Test statistisch untersucht, ob die Personalverhältniszahlen an diesen Stellen signifikant kleiner sind als der Mittelwert der zugehörigen Stichprobe.

Die Auswertung wurde für zwei unterschiedliche Qualifikationsstufen des Pflegepersonals⁶ durchgeführt. Zum einen wurde nur die Besetzung mit examinierten Pflegekräften (Qualifikation 1) berücksichtigt, zum anderen wurden die examinierten Pflegekräfte und das Pflegehilfpersonal (Qualifikation 2) zusammen in die Auswertung mit aufgenommen. Da sich die Datenerhebung auf eine Sammlung von Dienstplan- und Leistungsdaten fokussierte und patientenbezogene Ergebnisindikatoren unberücksichtigt blieben, lässt die Studie keine Rückschlüsse des quantitativen Einsatzes von Pflegepersonal auf die qualitative Versorgung beziehungsweise den Behandlungserfolg zu.

Die Studienergebnisse zeigen, dass eine sortenreine Auswertung zu kurz greifen würde, da in der Realität ein Großteil der Stationen in den pflegesensitiven Bereichen interdisziplinär aufgestellt ist. Aus diesem Grund wurde eine gemischte Auswertung der sortenreinen und interdisziplinären pflegesensitiven Bereiche vorgenommen, wobei hier eine „artifizielle Sortenreinheit“⁷ hergestellt wurde.

In Variante 1 wurde grundsätzlich eine nach Schweregradklassen differenzierte Auswertung vorgenommen. Hier wurden für den Bereich Intensivmedizin durchgängig signifikante Grenzwerte ermittelt. Für den Bereich Neurologie war dies teilweise und in der Herzchirurgie nur vereinzelt gegeben. In der Unfallchirurgie, Kardiologie und Geriatrie ist es aufgrund der geringen Streuung in den Schweregradverteilungen möglich, auf eine Pflegelasteinteilung zu verzichten, sodass sich auch in diesen Bereichen durchgängig statistisch signifikante Grenzwerte ermitteln ließen. In den Auswertungen nach Variante 2 konnten mit Einschränkungen in der Herzchirurgie durchgehend signifikante Grenzwerte erreicht werden.

⁶ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Studie die Sprachform des generischen Maskulinums angewandt. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

⁷ Als „artifizielle Sortenreinheit“ ist das Vorgehen zu verstehen, bei welchem die angegebene Personalbesetzung jeweils um den Anteil der Fremdbetten reduziert wird, sofern sich die Angaben nicht nur auf den abgefragten pflegesensitiven Bereich beziehen.

2 Hintergrund und Auftragsgegenstand

2.1 Hintergrund

Gemäß §137i SGB V haben der GKV-SV und die DKG Pflegepersonaluntergrenzen in pflegesensitiven Bereichen in Krankenhäusern verbindlich zu vereinbaren. Als pflegesensitive Bereiche werden dem Gesetzgeber nach Anwendungsfelder definiert, in denen aus Sicht des Patientenschutzes sowie der Versorgungsqualität ein ersichtlicher Zusammenhang zwischen der Anzahl an Pflegekräften sowie dem Vorkommen von unerwünschten Ereignissen, wie beispielsweise Dekubitus oder Infektionen der Operationswunde (sogenannte pflegesensitive Ergebnisindikatoren), besteht⁸. Bei den Pflegepersonaluntergrenzen handelt es sich laut aktueller Gesetzesbegründung um Verhältniszahlen, die das Mindestverhältnis von Pflegekräften zu Patienten abbilden. KPMG wurde durch den GKV-SV und die DKG per 19. März 2018 mit dieser Studie zur Pflegepersonalausstattung und Pflegelast in deutschen Krankenhäusern beauftragt.

2.2 Auftragsgegenstand

Ziel der von KPMG durchgeführten Studie ist die empirische Auswertung von krankenhausbefragten Informationen zur Darstellung der derzeitigen Pflegepersonalbesetzung in pflegesensitiven Bereichen. Die pflegesensitiven Bereiche wurden unter Beachtung der derzeit geltenden Rechtslage zwischen den Auftraggebern GKV-SV und DKG, im Vorlauf der Studie festgelegt. Zu diesen sechs pflegesensitiven Bereichen zählen die Intensivmedizin, die Herzchirurgie, die Unfallchirurgie, die Kardiologie, die Neurologie sowie die Geriatrie. Die derzeitige Pflegepersonalbesetzung wurde im Verhältnis zur Anzahl der zu versorgenden Patienten sowie im Verhältnis zum risikoadjustierten Pflegeaufwand⁹ gemäß InEK-Pflegelastkatalog schichtgenau für fest definierte Wochen des Jahres 2016 evaluiert. Die daraus hervorgehende Datengrundlage ermöglicht die Herleitung von Pflegepersonaluntergrenzen für pflegesensitive Bereiche anhand des Perzentilansatzes¹⁰. Die Abgabe von Empfehlungen zu Pflegepersonaluntergrenzen ist gemäß Auftragsschreiben vom 19. März 2018 nicht Auftragsbestandteil gewesen.

⁸ Vgl. Leistungsbeschreibung, GKV-SV und DKG vom 02. Februar 2018

⁹ Der Pflegeaufwand bezeichnet den Ressourceneinsatz im Rahmen der pflegerischen Betreuung eines stationären Patienten, welcher sich am individuellen Pflegebedarf orientiert und diesem weitgehend entspricht; Vgl. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (2018)

¹⁰ Beim Perzentilansatz soll das Verhältnis von Pflegenden zu Patienten beziehungsweise zu deren Pflegelast den Wert des x-ten Perzentils (beispielsweise Dezil oder Quartil) nicht unterschreiten.

Arbeitsergebnis der seitens KPMG durchgeführten Studie sind der vorliegende Abschlussbericht, die beiliegenden empirischen Auswertungen von Verhältniszahlen sowie die Berechnung von Perzentilen unter Berücksichtigung verschiedener Konzepte zur Pflegelast als auch zu Qualifikationen in der Pflege („Qualifikationsmix“).¹¹

Im Folgenden werden die allgemeinen Datengrundlagen der Studie beschrieben.

3 Datengrundlagen

3.1 Allgemeine Datengrundlagen

3.1.1 Fachabteilungsschlüssel

Über den Fachabteilungsschlüssel des Datensatzes nach §21 Krankenhausentgeltgesetz (im Folgenden §21-Datensatz) konnten Informationen der betroffenen pflegesensitiven Stationen zusammengeführt werden. KPMG stimmte in schriftlicher Form zum 03. April 2018 gemeinsam mit dem GKV-SV und der DKG die Zuordnung folgender Fachabteilungsschlüssel auf Basis der Qualitätsberichte aus dem Jahr 2015¹² ab:

In Frage kommende Fachabteilungsschlüssel und -bezeichnung (lt. Qualitätsbericht)	Zuordnung zu pflegesensitivem Bereich
0200 Geriatrie	Geriatrie
0224 Geriatrie/Schwerpunkt Frauenheilkunde	Geriatrie
0260 Geriatrie/Tagesklinik (für teilstationäre Pflegesätze)	<i>Keine Berücksichtigung</i>
0261 Geriatrie/Nachtklinik (für teilstationäre Pflegesätze)	<i>Keine Berücksichtigung</i>
2402 Frauenheilkunde/Schwerpunkt Geriatrie	<i>Keine Berücksichtigung</i>
0102 Innere Medizin/Schwerpunkt Geriatrie	<i>Keine Berücksichtigung</i>
0300 Kardiologie	Kardiologie
0385 Kardiologie - Nachsorge	<i>Keine Berücksichtigung</i>
0390 Kardiologie Abteilung 2	Kardiologie
0391 Kardiologie Abteilung 3	Kardiologie
0392 Kardiologie Abteilung 4	Kardiologie
0395 Kardiologie Verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation (VOR)	<i>Keine Berücksichtigung</i>
0397 Kardiologie Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR)	<i>Keine Berücksichtigung</i>
0398 Kardiologie Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) ambulant	<i>Keine Berücksichtigung</i>
1011 Pädiatrie/Schwerpunkt Kinderkardiologie	<i>Keine Berücksichtigung</i>
1100 Kinderkardiologie	Kardiologie
1136 Kinderkardiologie/Schwerpunkt Intensivmedizin	Kardiologie
0103 Innere Medizin/Schwerpunkt Kardiologie	<i>Keine Berücksichtigung</i>
1600 Unfallchirurgie	Unfallchirurgie
2316 Orthopädie und Unfallchirurgie	<i>Keine Berücksichtigung</i>
1516 Allgemeine Chirurgie/Schwerpunkt Unfallchirurgie	<i>Keine Berücksichtigung</i>
2100 Herzchirurgie	Herzchirurgie

¹¹ Gemeinsames Qualifikationskonzept der GKV-SV und DKG (Internes Dokument) und „Katalog zur Risikoadjustierung für Pflegeaufwand (Pflegerlast-Katalog)“ des InEK (2018)

¹² Es wurden die Qualitätsberichte aus 2015 herangezogen, da diese zum Zeitpunkt der Studie aktuellsten vorliegenden Berichte der Krankenhäuser sind.

2118 Herzchirurgie/Schwerpunkt Gefäßchirurgie	Herzchirurgie
2120 Herzchirurgie/Schwerpunkt Thoraxchirurgie	Herzchirurgie
2136 Herzchirurgie/Intensivmedizin	Herzchirurgie
2150 Herzchirurgie/Schwerpunkt Thoraxchirurgie Intensivmedizin	Herzchirurgie
2021 Thoraxchirurgie/Schwerpunkt Herzchirurgie	<i>Keine Berücksichtigung</i>
2050 Thoraxchirurgie/Schwerpunkt Herzchirurgie Intensivmedizin	<i>Keine Berücksichtigung</i>
2800 Neurologie	Neurologie
2810 Neurologie/Schwerpunkt Pädiatrie	Neurologie
2856 Neurologie/Schwerpunkt Schlaganfallpatienten (Stroke units)	Neurologie
2885 Neurologie - Nachsorge	<i>Keine Berücksichtigung</i>
2890 Neurologie Abteilung 2	Neurologie
2891 Neurologie Abteilung 3	Neurologie
2892 Neurologie Abteilung 4	Neurologie
2895 Neurologie Verhaltensmedizinisch orientierte Rehabilitation (VOR)	<i>Keine Berücksichtigung</i>
2897 Neurologie Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR)	<i>Keine Berücksichtigung</i>
2928 Allgemeine Psychiatrie/Schwerpunkt Neurologie	<i>Keine Berücksichtigung</i>
8700 Neurologie Phase C	<i>Keine Berücksichtigung</i>
8790 Neurologie Phase C Abteilung 2	<i>Keine Berücksichtigung</i>
8791 Neurologie Phase C Abteilung 3	<i>Keine Berücksichtigung</i>
8792 Neurologie Phase C Abteilung 4	<i>Keine Berücksichtigung</i>
3600 Intensivmedizin	Intensivmedizin
3601 Intensivmedizin/Schwerpunkt Innere Medizin	Intensivmedizin
3603 Intensivmedizin/Schwerpunkt Kardiologie	Intensivmedizin
3610 Intensivmedizin/Schwerpunkt Pädiatrie	Intensivmedizin
3617 Intensivmedizin/Schwerpunkt Neurochirurgie	Intensivmedizin
3618 Intensivmedizin/Schwerpunkt Chirurgie	Intensivmedizin
3621 Intensivmedizin/Herzchirurgie	Intensivmedizin
3622 Intensivmedizin/Schwerpunkt Urologie	Intensivmedizin
3624 Intensivmedizin/Schwerpunkt Frauenheilkunde und Geburtshilfe	Intensivmedizin
3626 Intensivmedizin/Schwerpunkt Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde	Intensivmedizin
3628 Intensivmedizin/Schwerpunkt Neurologie	Intensivmedizin
3650 Operative Intensivmedizin/Schwerpunkt Chirurgie	Intensivmedizin
3651 Intensivmedizin/Thorax-Herzchirurgie	Intensivmedizin
3652 Intensivmedizin/Herz-Thoraxchirurgie	Intensivmedizin
0436 Nephrologie/Intensivmedizin	<i>Keine Berücksichtigung</i>
1536 Allgemeine Chirurgie/Intensivmedizin	<i>Keine Berücksichtigung</i>
2036 Thoraxchirurgie/Intensivmedizin	<i>Keine Berücksichtigung</i>

Tabelle 1: In der Studie berücksichtigte Fachabteilungsschlüssel

3.1.2 §21-Datensätze

Als weitere allgemeine Datengrundlage wurden die Leistungsdaten der Krankenhäuser über den §21-Datensatz für das gesamte Jahr 2016 abgefragt. Der §21-Datensatz stellt eine valide Datengrundlage für die Leistungsanalyse dar, da er eine einheitliche Auswertung der Belegungszeiten je Fachabteilung, der durchgeführten Operationen und Prozeduren sowie der Pflegelast zulässt. Sämtliche Daten wurden dabei pseudonymisiert abgefragt.

Des Weiteren wurde der Pflegelastkatalog des Instituts für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) in der Version des Jahres 2018 verwendet. Der Pflegelastkatalog¹³ baut auf dem DRG-System auf.

3.1.3 Dienstplandaten

Die Bestimmung der Personalausstattung, Qualifikationen, Schichtzeiten und Fachabteilungsschlüssel des Personals je Station erfolgte stundengenau auf Basis von Ist-Werten der Dienstpläne. Diese konnten entweder im Original (u.a. PDF-Exporte, Scans) oder über ein Template zur Verfügung gestellt werden. Die Abfrage der Qualifikationen basierte auf einem zwischen dem GKV-SV und der DKG gemeinsam ausgearbeiteten Konzept, das die folgenden fünf Qualifikationsgruppen unterscheidet:

1. Examierte Pflegekräfte im Sinne von Personal mit mindestens dreijähriger Ausbildung

Hierzu gehören: Gesundheits- und (Kinder-)Krankenpfleger sowie sonstiges Pflegepersonal (insbesondere Altenpfleger)

2. Pflegehilfspersonal

Hierzu gehören: Krankenpflegehilfe/Pflegeassistenz sowie sonstige nicht-examierte Pflegekräfte (beispielsweise Altenpflegehilfe/-assistenz)

3. Weitere Fachkräfte/Gesundheitsberufe

Hierzu gehören: Medizinische Fachangestellte, Operationstechnische Assistenten, Anästhesietechnische Assistenten und Notfallsanitäter/Rettungsassistenten/Rettungssanitäter

4. Auszubildende der Pflegeberufe gemäß Nummer 1

5. Weitere Hilfskräfte

Hierzu gehören: Studentische Hilfskräfte und DRK-Schwesternhelferinnen

¹³ Der Pflegelastkatalog besteht ausschließlich aus den DRG-relevanten Kosten für pflegerische Maßnahmen. Insbesondere werden dabei die Personalkosten für die Pflege am Krankenbett berücksichtigt. Der hohe Differenzierungsgrad des DRG-Systems wird beibehalten. Als Berechnungsgrundlage dienen die Kalkulationsdatensätze der Krankenhäuser am InEK.

Um eine Vergleichbarkeit der Datengrundlage zur Personalausstattung über alle Bundesländer hinweg sicherzustellen, wurden jeweils zwei aufeinanderfolgende Wochen ausgewählt wurden, in denen sich keine Feiertage oder Ferienzeiten in Deutschland befanden:

- Quartal 1: 22.02. - 06.03.2016
- Quartal 2: 06.06. - 19.06.2016
- Quartal 3: 12.09. - 25.09.2016
- Quartal 4: 07.11. - 20.11.2016

Neben den Dienstplandaten wurden zusätzliche Parameter abgefragt, wie Angaben zu Mitarbeitern, die nicht in den Dienstplänen enthalten sind, sowie zu Mitarbeitern, welche anderen Abteilungen ebenfalls zur Verfügung stehen (Springer). Im Rahmen dieser zusätzlichen Abfrage wurden auch Informationen zu nicht besetzten Stellen, zu verwendetem Dienstplansystem und unterstützenden digitalen Systemen in der Pflege sowie zur Planung des Personals für Intensivpatienten erhoben. Die zusätzlichen Parameter wurden im Rahmen der Validierung herangezogen, u.a. um Extremwerte zu plausibilisieren.

3.1.4 Stationsdaten

Im Bereich der einzelnen Stationen der pflegesensitiven Bereiche wurden Details auf Fachabteilungsebene abgefragt. Tabelle 2 zeigt die Abfrage der genauen Stationsdetails. Für die pflegesensitiven Bereiche Geriatrie, Herzchirurgie, Kardiologie, Neurologie und Unfallchirurgie wurden ergänzend Informationen zu möglicherweise vorhandenen Intensivmedizinischen- beziehungsweise IMC-Betten abgefragt.

Abgefragte Parameter
Bezeichnung der Stationen
Fachabteilungsschlüssel oben genannter Stationen
Anzahl der Betten auf Station
Davon: Anzahl der Betten der abgefragten Fachabteilung (ggf. bitte abschätzen)
Befindet sich auf der Station ausschließlich der abgefragte Fachabteilungsschlüssel? (j/n)
Wenn nein, welche fremden Fachabteilungen befinden sich auf der Station? (FAB Schlüssel)
Wie viele Intensivbetten werden auf der Station vorgehalten? *
Wenn Intensivbetten vorhanden, welchen Fachabteilungsschlüssel erhalten die Patienten? *
Wie viele IMC-Betten werden auf der Station vorgehalten? *
<i>* Zusätzliche Abfrage für die pflegesensitiven Bereiche Herzchirurgie, Unfallchirurgie, Kardiologie, Neurologie und Geriatrie</i>

Tabelle 2: Abfrage der Stationsdaten

Die Abfrage der Stationsdaten diente im Wesentlichen dazu, Aussagen zur Sortenreinheit der einzelnen Stationen zu treffen. Als sortenrein sind solche Stationen zu verstehen, auf welchen sich aus organisatorischer Sicht ausschließlich Fachabteilungsschlüssel des jeweilig relevanten pflegesensitiven Bereiches befinden. Diejenigen Bereiche, auf welchen organisatorisch mehrere Fachabteilungsschlüssel verortet sind, wurden als nicht sortenrein betrachtet. In welchem Maße Stationen als sortenunrein zu betrachten sind, wurde über die Bettenzahl abgefragt.

3.2 Grundgesamtheit und Stichprobe

Da eine Vollerhebung über alle deutschen Krankenhäuser einen unverhältnismäßig hohen und in dem knapp bemessenen Bearbeitungszeitraum nicht zu leistenden Aufwand dargestellt hätte, erfolgte die Datenerhebung im Rahmen von Zufallsstichproben aus den sechs festgelegten pflegesensitiven Bereichen¹⁴. Als Datenbasis zur Bestimmung der jeweiligen Grundgesamtheit dienten die veröffentlichten Qualitätsberichte der Krankenhäuser aus dem Jahr 2015 sowie die dort aufgeführten Fachabteilungsangaben.

Auf Grundlage dieser Daten ergab sich für die sechs pflegesensitiven Bereiche nachfolgende Grundgesamtheit:

Grundgesamtheit auf Datenbasis FAB nach den Qualitätsberichten 2015	Grundgesamtheit N
Intensivmedizin	318
Herzchirurgie	69
Unfallchirurgie	399
Kardiologie	216
Neurologie	424
Geriatric	269

Tabelle 3: Übersicht Grundgesamtheit der sechs pflegesensitiven Bereiche auf Datenbasis FAB nach den Qualitätsberichten 2015

Die durch KPMG durchgeführte Stichprobenziehung für jeden pflegesensitiven Bereich ergab eine Gesamtzusammensetzung aus insgesamt 865 abzufragenden Bereichen in 620 Krankenhäusern.

¹⁴ In dem Bereich Herzchirurgie wurde aufgrund der geringen Grundgesamtheit keine Zufallsstichprobe gezogen, sondern die gesamte Grundgesamtheit in die Erhebung miteinbezogen.

Dabei waren vertreten:

- 2 Krankenhäuser in 5 Stichproben
- 10 Krankenhäuser in 4 Stichproben
- 33 Krankenhäuser in 3 Stichproben
- 141 Krankenhäuser in 2 Stichproben
- 434 Krankenhäuser in 1 Stichprobe

Die angeschriebenen Krankenhäuser verteilten sich auf die sechs pflegesensitiven Bereiche wie folgt:

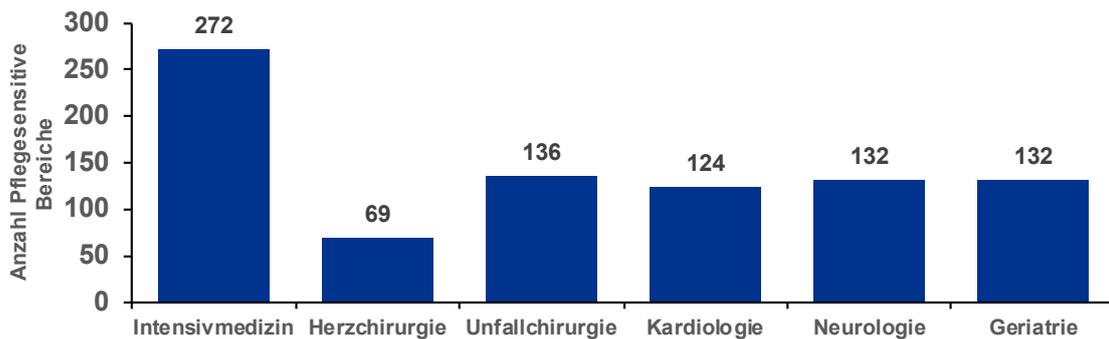


Abbildung 1: Stichprobengröße nach pflegesensitiven Bereichen

Alle 620 Krankenhäuser wurden am 12. April 2018 mittels eines gemeinsamen postalischen Anschreibens durch den GKV-SV, die DKG und KPMG über die Auswahl zur Teilnahme an der Studie zu Pflegepersonaluntergrenzen informiert und zur Mitarbeit aufgerufen. Eine Woche nach dem ersten Anschreiben wurde ein erneuter Aufruf zur Teilnahme an die Krankenhäuser versandt. Nach Ablauf der Teilnahmefristen haben 281 Krankenhäuser (45 Prozent) mit insgesamt 419 pflegesensitiven Bereichen (48 Prozent) ihre Teilnahme an der Studie bestätigt. Diese Zusagen verteilen sich wie folgt auf die sechs pflegesensitiven Bereiche:

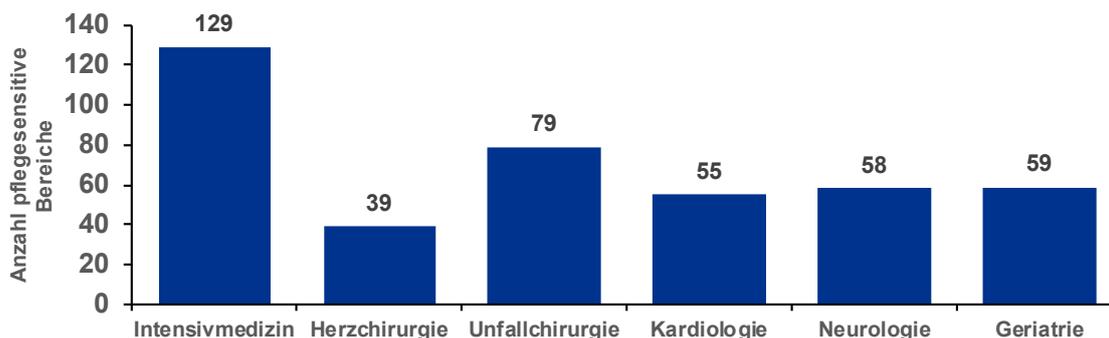


Abbildung 2: Zusagen nach pflegesensitiven Bereichen

4 Methodische Umsetzung und Limitationen

4.1 Methodik der Studie

4.1.1 Pretest

Um die entwickelte Datenanforderung und die verwendeten Eingabeinstrumente eingehend zu prüfen, wurde zu Beginn der Studie ein Pretest durchgeführt. Primäre Zielsetzung dieses Pretests war es, in enger Abstimmung mit den Studienteilnehmern mögliche Herausforderungen bei der Datensammlung zu identifizieren und entsprechende Lösungsvorschläge für die Haupterhebung zu entwickeln. Ferner war es das Ziel, die entwickelten Eingabeinstrumente zu optimieren und auf die Auswertung der Massendaten vorzubereiten.

Für jeden pflegesensitiven Bereich wurde ein Pretest mit fünf Krankenhäusern durchgeführt. Von rund 15 Prozent der angefragten Krankenhäuser wurden vollständige Daten empfangen. Bei den restlichen Krankenhäusern wurden Gespräche mit den Verantwortlichen, u.a. mit der Geschäftsführung und der Pflegedienstleitung, geführt.

Die erhaltenen Daten der „Pretest-Häuser“ wurden in die Erhebungsinstrumente der KPMG eingepflegt und inhaltlich ausgewertet. Beobachtungen, insbesondere im Hinblick auf die Sortenreinheit sowie die Verwertbarkeit der §21-Datensätze, wurden bei einer erneuten Überarbeitung der Datenanforderung für die Hauptstudie miteinbezogen. Neben der Entwicklung einer gesonderten Abfrage für die Intensivmedizin, resultierte eine Erweiterung der Abfragen im Hinblick auf die Sortenreinheit aus dem Pretest, um eine detailliertere Datengrundlage für die Analyse zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus zeigte sich, dass die Dienstplandaten in sehr heterogener Weise vorlagen und somit als Ergebnis des Pretests eine Vorlage zur Dienstplaneingabe für die Krankenhäuser entwickelt wurde.

Sowohl die identifizierten Herausforderungen als auch das Vorgehen zu den Themen Sortenreinheit, Fremdliegern, Interdisziplinarität und der Intensivmedizin wurden in einem Zwischengespräch am 27. März 2018 mit den Auftraggebern abgestimmt.

4.1.2 Stichprobenziehung

Die Festlegung der Stichprobengröße für jeden pflegesensitiven Bereich erfolgte anhand von Abschätzungen der zu erwartenden Verteilungs- und Lagemaße auf Basis gängiger

Literatur (u.a. hche-Gutachten¹⁵ und DKI-Gutachten¹⁶) sowie der vorzunehmenden Auswertungen. Außerdem wurden ein Sicherheitszuschlag für eine niedrige Rücklaufquote und mögliche Abweichungen von den getroffenen Annahmen zur statistischen Verteilung der Beobachtungswerte berücksichtigt. In der Herzmedizin wurde eine Vollerhebung durchgeführt.

Um als Stichprobe geeignet zu sein, muss diese belastbare Rückschlüsse (Inferenzen) auf die Grundgesamtheit (Population) erlauben. Da insgesamt sechs verschiedene pflegesensitive Bereiche zu untersuchen waren, wurde für jeden einzelnen Bereich eine eigene unabhängige Zufallsstichprobe ermittelt. Es wurde darauf geachtet, dass sich bei den Stichprobenziehungen jeweils eine Auswahl ergab, welche trügerschafts-, regionalklassen- sowie größenklassenabhängig (gemessen an der Bettenzahl) eine ausreichende Verteilung aufweist. Die Stichproben wurden hinsichtlich ihrer Repräsentativität in Bezug auf die Grundgesamtheit überprüft und bei Bedarf angepasst, sodass sie der tatsächlichen Verteilung der jeweiligen pflegesensitiven Bereiche entsprechen.

Im Detail erfolgten die Stichprobenziehungen unter Berücksichtigung der Repräsentativität hinsichtlich der folgenden Variablen und Kategorien:

- Krankenhausträgerschaft:
 - öffentlich
 - freigemeinnützig
 - privat
- Regionalklasse:
 - Region 1: Bayern und Baden-Württemberg
 - Region 2: Nordrhein-Westfalen
 - Region 3: Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern
 - Region 4: Saarland, Hessen, Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, Schleswig-Holstein sowie die Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen
- Größenklasse:
 - bis zu 300 Betten
 - 301-600 Betten
 - mehr als 600 Betten

¹⁵ Vgl. Expertise zur Ermittlung des Zusammenhangs zwischen Pflegeverhältniszahlen und pflegesensitiven Ergebnisparametern in Deutschland: Schreyögg & Milstein (2016).

¹⁶ Vgl. Personalsituation in der Intensivpflege und Intensivmedizin - Gutachten des Deutschen Krankenhausinstituts im Auftrag der Deutschen Krankenhausgesellschaft: Blum, K. (2016).

Die Anforderungen an die Zusammensetzung der Stichproben ergaben sich somit aus der veranschlagten Stichprobengröße sowie aus der geforderten Ausgewogenheit hinsichtlich der Merkmale zur Repräsentativität. Die Stichprobenziehungen selbst erfolgten computer-gestützt in einem iterativen Vorgang. In einem ersten Schritt wurde jeder Einrichtung der Stichprobe eine Zufallszahl von 1 bis zur Anzahl an Einrichtungen (ohne mehrmals vorkom-mende Zahlen) zugeordnet. Die Einrichtung wurden nach dieser Zufallszahl sortiert und der Reihenfolge von 1 aufwärts bis zur angesetzten Stichprobengröße n der Stichprobe zuge-ordnet. In einem iterativen Verfahren wurde nun überprüft, ob die Anforderungen an die Stichprobe erfüllt waren. Solange die Anforderungen nicht erfüllt waren, wurde die Zusam-mensetzung der Stichprobe entsprechend der aufsteigenden Reihenfolge der Zufallszahl angepasst.

Die statistische Überprüfung der Repräsentativität der zufällig ermittelten Stichprobe er-folgte durch Signifikanztests (Chi-Quadrat-tests) hinsichtlich der Fragestellung, ob die Zu-sammensetzung der Stichprobe signifikante Unterschiede gegenüber der tatsächlichen Verteilung in der Grundgesamtheit des jeweiligen zu untersuchenden pflegesensitiven Be-reichs aufweist¹⁷.

4.1.3 Datenerhebung

Die Leistungs- und Personalabfrage wurde auf Basis der fachabteilungsbezogenen Leis-tungsdaten gemäß §21 Krankenhausentgeltgesetz sowie der Dienstpläne der angefragten Stationen erhoben. Der Herausforderung eines nicht gegebenen Stationsbezugs innerhalb der §21-Datensätze wurde begegnet, indem die Dienstpläne sämtlicher Stationen angefragt und einbezogen wurden, auf denen die relevanten Fachabteilungsschlüssel organisatorisch verortet sind.

Um eine einheitliche Auswertung der erhobenen Daten zu gewährleisten, wurde den betei-ligten Krankenhäusern eine standardisierte Excel-Datei zur Verfügung gestellt, in welche die angefragten Informationen eingepflegt werden konnten. Dieser Analyseansatz erlaubte eine standardisierte und dadurch die Validität der Untersuchung erhöhende Auswertung der unterschiedlichen Datensätze.

Zur Unterstützung der Rekrutierung und Datenerhebung ergriffen wir Reihe von Maßnah-men. Hierzu zählten neben der Einrichtung einer täglich erreichbaren Studienhotline die Durchführung von sechs einstündigen telefonischen Konferenzschaltungen zur Erläuterung und Unterstützung der Datenanforderung, ein täglich betreutes E-Mail Studienpostfach, die

¹⁷ Vgl. Hellbrück (2009), S. 91 ff. zum Nachweis mittels Chi-Quadrat-test, ob Stichproben aus dersel-ben Grundgesamtheit oder aus Grundgesamtheiten, die dieselbe Verteilung aufweisen, gebildet wer-den können.

Erstellung und der Versand einer FAQ-Liste sowie die Einrichtung eines sicheren Datenraumes für die Datenübermittlung seitens der Studienhäuser. Diese verfügten über einen individuellen, passwortgeschützten Zugriff auf die Plattform zur Datenübermittlung.

Nachfassaktion:

Im Rahmen einer zusätzlichen Datenanforderung („Nachfassaktion“) wurden Krankenhäuser, die nicht auf die Einladung zur Teilnahme an der Studie reagierten, erneut postalisch kontaktiert. Im Falle einer positiven Rückmeldung übermittelten wir die entsprechende Datenanforderungen. Krankenhäuser, die zwar ihre Teilnahme zu Beginn der Untersuchung angemeldet hatten, jedoch bis zu Beginn der Nachfassaktion keine Daten übermittelten, wurden ebenfalls erneut elektronisch kontaktiert und um ihre Teilnahme gebeten.

Wertvolle Verbesserungen der Datengrundlage wurden zudem erreicht, indem der (erhöhte) Pflegeaufwand von Intensivpatienten in herzchirurgischen und neurologischen Fachabteilungen berücksichtigt wurde. Methodisch erfolgte die Berücksichtigung über eine Abfrage der Belegungstage von Intensivbetten in den genannten Fachbereichen.

Im Rahmen der Auswertung der Ergebnisse aus der Hauptstudie wurde festgestellt, dass einige Häuser kein Pflegehilfspersonal angegeben beziehungsweise eingesetzt haben. Diese wurden in der statistischen Auswertung für Pflegehilfspersonal (Qualifikation 2) folglich als „Missings“ gewertet. Hier wurde eine zusätzliche Abfrage auf Korrektheit der angegebenen Daten durchgeführt, um diese als korrekte Meldung einbeziehen zu können. Die qualitätssichernde Maßnahme zielte darauf ab, im Rahmen der Nachfassaktion eine Erhöhung der verwertbaren Beobachtungen für das Pflegehilfspersonal (Qualifikation 2) zu erreichen.

4.1.4 Technische Datenaufbereitung

Um das Risiko von Eingabefehlern zu minimieren, wurden mehrere automatisierte Prüfungen der eingegebenen Daten durchgeführt. Diese haben sich auf Unvollständigkeit und Lücken im Rahmen der Datenzusammenstellung konzentriert. Bei fehlerhaften oder unvollständigen Datenlieferungen forderten wir Daten bei den Krankenhäusern nach. Das Ergebnis der technischen Datenaufbereitung war die Verwendung eindeutiger, einheitlicher und übersichtlicher Datensätze sowie Anlagen für die weitere Datenauswertung.

Um die Vergleichbarkeit zwischen den Leistungsdaten (DRG-Version 2016) und dem Pflegekostenkatalog (DRG-Version 2018) herzustellen, mussten die erhaltenen Leistungsdaten der Häuser in das Jahr 2018 umgruppiert werden. Die Umgruppierung erfolgte anhand der

vom Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (im Folgenden InEK) zertifizierten Software „IMC Navigator“ des Herstellers IMC Clinicon. Die Software übermittelte im Falle von fehlerhaften §21er-Datensätzen detaillierte Fehlermeldungen, welche einzeln überprüft wurden. Krankenhäuser, die eine nicht standardisierte Datenstruktur übermittelten, wurden angefragt, die korrekten Daten nachzuliefern.

Es erfolgte eine systematische Anpassung der Dienstpläne. Bei Datensätzen mit zeitlichen Überschneidungen während der Schichtübergabe des Pflegepersonals wurden Zeiten herausgerechnet (Grenze bei: Zeit von + 30 Min.; Zeit bis - 30 Min.). Nach der durchgeführten Berechnung wurde jeweils die angefangene Stunde berücksichtigt. Die Personalanzahl wurde gerundet und als ganze Zahl bei der Analyse berücksichtigt. Die Ab- und Aufrundung erfolgte nach der Access-Standard Methode¹⁸. Hinsichtlich der Datenauswertung der Dienstpläne wurden bei der Ausgabe der Daten die Bereiche der examinieren Pflegekräfte (Bereich 1) sowie des Pflegehilfspersonals (Bereich 2) berücksichtigt. Die Grenzziehung zwischen Werk- und Wochenendtagen orientiert sich an der üblichen Krankenhauspraxis und ist mit den Auftraggebern DKG und GKV-SV abgestimmt. Somit sind die Zeiträume von samstags, 06:00 Uhr bis montags, 06:00 Uhr als Wochenende sowie montags, 06:00 Uhr bis samstags, 06:00 Uhr als Werktage zu betrachten.

4.1.5 Datenauswertung - Statistische Datensatzaufbereitung

Die erhaltenen Daten wurden auf Plausibilität und Vollständigkeit, insbesondere hinsichtlich der genannten Fachabteilungsschlüssel, Zeiträume und Eindeutigkeit der Zuordnung des Personals, geprüft. Die fachlich validierten Datensätze (stundengenaue Personalbesetzung, Fallzahlen und Pflegelast sowie abgefragte Zusatzinformationen) wurden in aggregierter Form in die Datenauswertung übernommen.

Zunächst wurde bei interdisziplinären Rückläufern eine „artifizielle Sortenreinheit“ geschaffen. Sortenunreine pflegesensitive Bereiche fanden bis zu einem Grenzwert von 50 Prozent Fremdbettenanteil in den Auswertungen Berücksichtigung, d.h. wenn sie mehrheitlich dem relevanten pflegesensitiven Bereich angehören. Rückläufer mit einem Anteil an fachabteilungsfremden Betten über 50 Prozent wurden von der Auswertung ausgeschlossen. Eine

¹⁸ Abrundungen wurden bis 0,5 vorgenommen, Aufrundungen ab 0,51.

Übersicht der sortenreinen pflegesensitiven Bereiche kann der nachfolgenden Abbildung 3 entnommen werden.

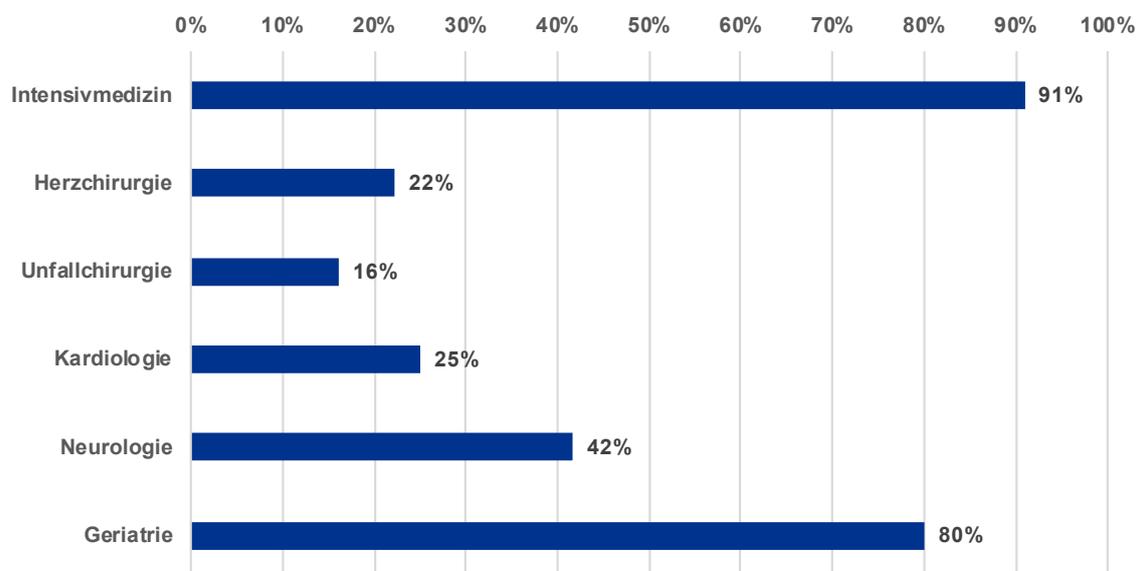


Abbildung 3: Anteil der sortenreinen pflegesensitiven Bereiche

Anschließend wurden die Personalangaben der einzelnen Rückläufer auf Plausibilität überprüft und um Ausreißer bereinigt. Die Streuung der stundengenauen Personalangaben wurde über die einzelnen Tage überprüft und auf Ausreißer kontrolliert. Die Angaben in der Personalbesetzung kontrollierten wir auf fehlende Angaben für einzelne Zeitpunkte des Abfragezeitraums. Die ersten sechs Stunden in jedem Quartal wurden aufgrund einer Vielzahl von fehlenden Einträgen¹⁹ nicht für die Auswertung berücksichtigt. Bei den examinieren Pflegekräften konnten Zeitpunkte ohne Besetzung inhaltlich nicht zweifelsfrei validiert werden; sie wurden in Absprache mit den Auftraggebern als fehlende Angaben gewertet. Bei den weiteren Qualifikationen wurden solche Zeiten ebenfalls als fehlende Angabe gewertet, für die keine Gesamtbesetzung (alle Qualifikationen) angegeben war. Alle verbliebenen Zeitpunkte wurden als Zeiten ohne Personalangabe mit der entsprechenden Qualifikation beurteilt. Für die Auswertung der Pflegepersonaluntergrenzen anhand der gemischten Besetzung mit examinieren Pflegekräften und Pflegehilfspersonal (Qualifikation 1 und 2) wurde stundengenau die entsprechende Anzahl addiert. Wenn für einen Zeitpunkt mindestens für eine Qualifikation keine Angabe vorlag, konnte auch kein Wert für die Besetzung mit Qualifikation 1 und 2 gebildet werden.

¹⁹ Die Nachtschicht begann bereits am Vortag des jeweiligen Quartals und wurde daher bei der Eingabe durch die Krankenhäuser oftmals nicht berücksichtigt.

Für den Bereich Herzchirurgie erfolgte eine spezielle Anpassung zur Berücksichtigung der Intensivbetten. Die Mehrheit (57,1 Prozent) der Rückläufer aus der Herzchirurgie hielt Intensivbetten vor, deren Belegung auf den FAB-Schlüssel der Herzchirurgie geschlüsselt wurde. Um den höheren Pflegeaufwand in diesen Bereichen berücksichtigen zu können, wurden die Belegungstage dieser Intensivbetten in den vier abgefragten „2-Wochen-Zeiträumen“ erfasst und die Pflegelast des Bereiches um den zusätzlichen Aufwand durch die Intensivbetten angepasst. IMC Betten wurden nicht weiter berücksichtigt. Die gleiche Methodik wurde für die Neurologie angewandt.

Ebenso wurde für alle pflegesensitiven Bereiche eine Anpassung vorgenommen, die sich aus der zusätzlichen Pflegelast entsprechend der relevanten Zusatzentgelte ergibt. Hierzu wurden auf der Leistungsseite alle Patientenfälle mit den relevanten OPS-Codes der Zusatzentgelte²⁰ gemäß InEK-Pflegelastkatalog anhand der §21-Datensätze für jeden Rückläufer identifiziert, wenn sie während der Beobachtungszeiträume in einem pflegesensitiven Bereich lagen. Dies war auch dann der Fall, wenn das Datum der relevanten OPS-Codierung außerhalb der Beobachtungszeiträume lag (Beispiel: ein Patient wurde am 21. Februar 2016 aufgenommen und mit Zusatzentgelt codiert, lag anschließend noch zehn Tage im Beobachtungszeitraum auf der Station und war dementsprechend pflegeintensiv). Da die Bewertungsrelation der Zusatzentgelte keine Tageswerte wie bei den DRGs, sondern einmalige Pauschalwerte darstellen, erfolgte eine anteilige Berücksichtigung der zusätzlichen Pflegelast entsprechend der Verweildauer im pflegesensitiven Bereich (Beispiel: Patient lag zehn Tage auf der Geriatrie bei einer Gesamtverweildauer von 20 Tagen → der Pflegelastwert wurde zu 50 Prozent angerechnet). Die Anpassung der Pflegelast fand anschließend aggregiert auf Basis der einzelnen Rückläufer statt, indem das Verhältnis der aufsummierten Pflegelastwerte aus den DRG-Bewertungsrelation und den Zusatzentgelten gebildet wurde und die stundengenauen Pflegelastwerte je Rückläufer um diesen individuellen Multiplikator erhöht wurden.

Schließlich wurde auch die Repräsentativität der verbliebenen Rückläufer in jedem pflegesensitiven Bereich gegenüber der Grundgesamtheit hinsichtlich der Kategorien Krankenhausträgerschaft, Regionalklasse und Größenklasse mittels Chi-Quadrat-Tests überprüft. Soweit erforderlich und möglich, wurde bei unzureichender Repräsentativität in einzelnen Bereichen ein Gewichtungsfaktor für die einzelnen Rückläufer eingeführt.

²⁰ Die Zusatzentgelte ZE 162 und ZE 163 wurden dabei nicht berücksichtigt, da die zugehörigen OPS-Codes im Datenjahr 2016 noch nicht vergütungsrelevant waren.

4.1.6 Berechnung von Pflegepersonaluntergrenzen

Zur Berechnung der Verhältniskennzahlen „PPZ“ (Personal-Patienten-Zahl) und „PPLZ“ (Personal-Pflegelast-Zahl) wurden die Datensätze „Personal“ und „Fälle“, beziehungsweise „Pflegelast“ stundengenau je Rückläufer zusammengeführt. Die Kennzahlen wurden sowohl für examinierte Pflegekräfte als auch für die Summe aus examinierten Pflegekräften und Pflegehilfspersonal berechnet. Anschließend wurden diese stundengenauen Werte als Mittelwerte gemäß folgender Schichtsystematik zusammengefasst:

- Früh_WT²¹: Montag bis Freitag 06:00 bis 14:00 Uhr (Stunde 6 bis Stunde 13)
- Früh_WE²²: Samstag und Sonntag 06:00 bis 14:00 Uhr (Stunde 6 bis Stunde 13)
- Spät_WT: Montag bis Freitag 14:00 bis 22:00 Uhr (Stunde 14 bis Stunde 21)
- Spät_WE: Samstag und Sonntag 14:00 bis 22:00 Uhr (Stunde 14 bis Stunde 21)
- Nacht_WT: Mo/Di bis Fr/Sa 22:00 bis 06:00 Uhr (Stunde 22 bis Stunde 5)
- Nacht_WE: Sa/So und So/Mo 22:00 bis 06:00 Uhr (Stunde 22 bis Stunde 5)

Im Anschluss erfolgte die deskriptive Analyse der schichtspezifischen Personalverhältniskennzahlen zur Ermittlung möglicher Ausreißer/Extremwerte. Die Herleitung möglicher Personaluntergrenzen erfolgte sodann als gemischte²³ Auswertung in zwei Varianten: anhand der durchschnittlichen Pflegelast der einzelnen Rückläufer wurden in Variante 1 zunächst die Schweregradklassen für die jeweiligen Bereiche gebildet und anschließend Verhältniszahlen aus Personal und Pflegebedürftigen (PPZ) berechnet. Die durchschnittliche Pflegelast wurde berechnet, indem die stundengenauen Pflegelastwerte der einzelnen Bereiche durch die zugehörigen Fallzahlen geteilt und der Mittelwert über die gesamten Beobachtungstage gebildet wurden. Als Einteilungskriterium in die beiden Schweregradklassen „hoch“ und „niedrig“ diente jeweils der Median der Schweregradverteilung eines Bereichs, da er gegenüber Extremwerten robuster ist als das arithmetische Mittel.

In Variante 2 wurde für jeden pflegesensitiven Bereich das Verhältnis aus Personal und risikoadjustiertem Pflegeaufwand der Patienten anhand der Pflegelastwerte ermittelt und als PPLZ-Wert ausgegeben.

Bei den Auswertungen wurde jeweils eine statistische Ausreißerkontrolle vorgenommen, um Verzerrungen durch vereinzelte (möglicherweise unplausible) Extremwerte zu vermei-

²¹ „_WT“ ist als Wochentag zu lesen.

²² „_WE“ ist als Wochenende zu lesen.

²³ Verwendete Definition der „gemischten Auswertung“: Sortenreine Rückläufer + Nicht-Sortenreine Rückläufer mit Fremdbettenanteil $\leq 50\%$

den. Hierzu wurden bei den einzelnen schicht- und qualifikationsspezifischen Auswertungen alle Werte ausgeschlossen, die den unteren beziehungsweise oberen Quartilswert um den 1,25-fachen Interquartilsabstand (IQR) unter- beziehungsweise überschritten.

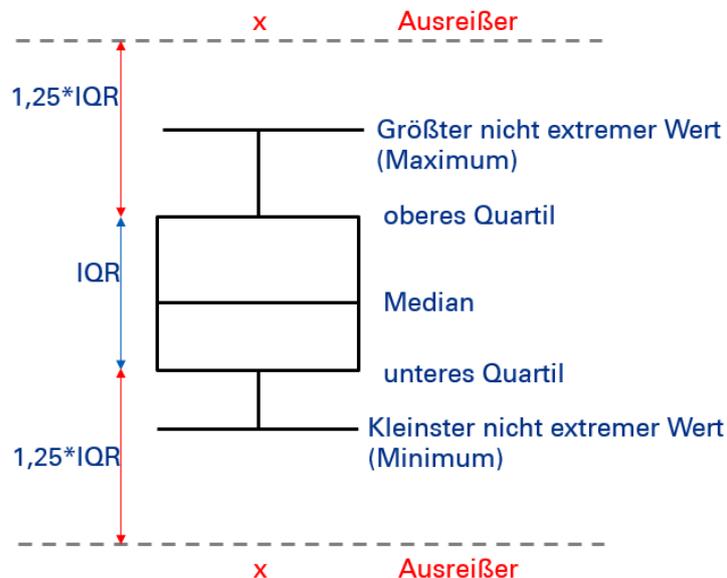


Abbildung 4: Statistische Ausreißerkontrolle

Nach beiden Varianten wurden anschließend auf Grundlage eines Perzentilansatzes aus den einzelnen Beobachtungswerten mögliche Pflegepersonaluntergrenzen ermittelt. Hierfür wurde das untere 10 Prozent-Perzentil (Dezil) und 25 Prozent-Perzentil (unteres Quartil) bestimmt und mittels einseitigem t-Test statistisch getestet, ob die Personalverhältniszahlen an diesen Stellen signifikant kleiner sind als der Mittelwert der zugehörigen Stichprobe. Das gewählte Signifikanzniveau betrug 95 Prozent.

4.2 Limitationen der Methodik

Die Aussagekraft der Studienergebnisse unterliegt auf Grund diverser Limitationen diversen Einschränkungen. Insgesamt hat insbesondere der im Auftragsschreiben, datiert auf den 19. März 2018, festgelegte, sehr kurze Zeitrahmen dazu geführt, dass einerseits Krankenhäuser nicht an der Studie teilnahmen und andererseits Nachlieferungen beziehungsweise Korrekturen nur in begrenztem Umfang berücksichtigt werden konnten.

Absagen zur Teilnahme am Pretest (und an der Haupterhebung) sind neben dem kurzen Studienzeitraum hauptsächlich in der Sensibilität der abgefragten Daten (insbesondere §21-Datensätze) begründet. Eine umfassendere Teilnahme am Pretest hätte die Qualität der Haupterhebung verbessern können, um einerseits den Teilnehmern die Sammlung der

Daten zu erleichtern und andererseits auf bisher unberücksichtigte Faktoren bei der Datenabfrage aufmerksam zu machen. Zudem haben weder private Krankenhäuser noch Universitätskliniken an der initialen Abfrage des Pretests teilgenommen.

Aufgrund der Natur der Studie, die auf einer Datenabfrage basiert, kann nicht ausgeschlossen werden, dass unvollständige Daten zu den pflegesensitiven Bereichen übermittelt worden sind. Trotz eingehender Schulung, bei Bedarf durchgehender Betreuung durch KPMG und umfassender Datenvalidierung und ggf. erneuter Kontaktierung ist zumindest denkbar, dass Leistungs- oder Personaldaten unvollständig übermittelt wurden. Ist beispielsweise ein pflegesensitiver Bereich auf mehrere sortenreine Stationen eines Krankenhauses aufgeteilt, wurden die Krankenhäuser aufgefordert, das Personal aller relevanten Stationen zu nennen. Wurden allerdings Stationen des jeweiligen Fachbereichs in der Abfrage ausgeschlossen, würden Verhältniszahlen einer Verzerrung unterliegen.

Haben sich auf den Stationen vereinzelt Intensivbetten befunden, so musste der erhöhte Pflegeaufwand mittels von Seiten der Auftragnehmer getroffener Annahmen abgebildet werden. Da diese Annahmen auf der Datenlage sowie zusätzlichen Nacherhebungen beruhen, besteht die Möglichkeit einer Unter- oder Übergewichtung des Pflegeaufwands der Intensivpatienten. Eine Übersicht des Anteils der pflegesensitiven Bereiche mit „angedockten“ Intensivbetten kann nachfolgend Abbildung 5 entnommen werden. Im Rahmen der mit den Auftraggebern am 22. Juni 2018 abgestimmten Beauftragung einer Nachfassaktion wurden zudem Krankenhäuser mit insbesondere neurologischen sowie herzchirurgischen Bereichen kontaktiert, inwieweit in diesen Intensivbetten vorgehalten werden.

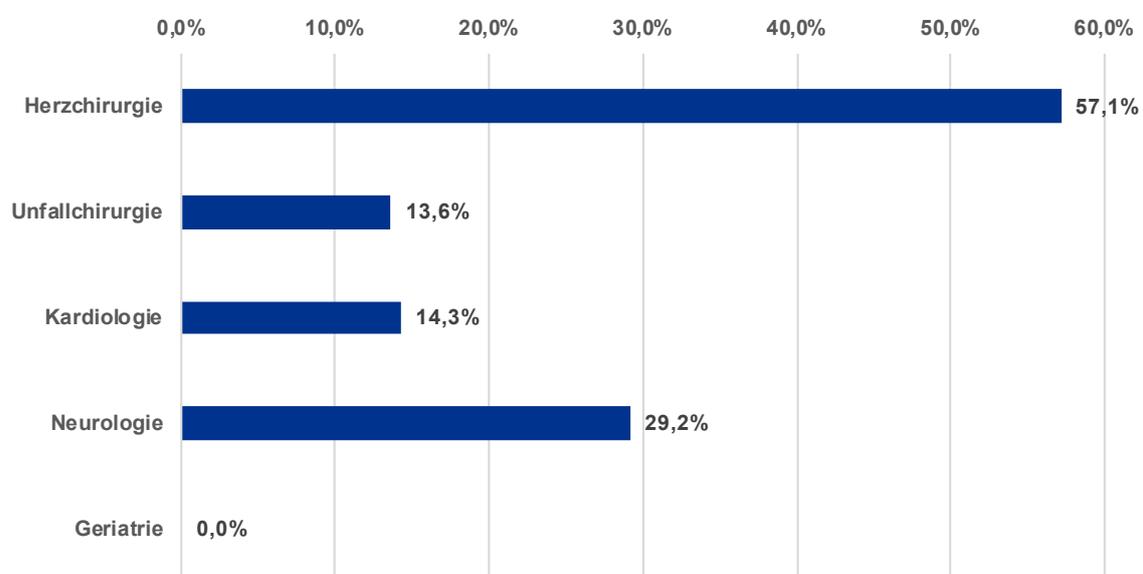


Abbildung 5: Anteil der pflegesensitiven Bereiche mit Intensivbetten

Zudem mussten im Rahmen der Auswertung vereinzelt Krankenhäuser mit einem Gewichtungsfaktor²⁴ versehen werden, um die Repräsentativität der Stichprobe in ausgewählten Bereichen zu erhöhen.

Mit der vorliegenden Studie kann keine Aussage zur Qualität der Pflege getroffen werden. Der Auftrag zur Datenerhebung fokussierte sich auf eine Sammlung von Dienstplan- und Leistungsdaten. Unberücksichtigt blieben dabei patientenbezogene Ergebnisindikatoren. Aus diesen Gründen lässt die Studie keine Rückschlüsse des quantitativen Einsatzes von Pflegepersonal auf die qualitative Versorgung beziehungsweise den Behandlungserfolg in deutschen Krankenhäusern zu.

Ferner wurden neben den Qualifikationsstufen 1 und 2 keine weiteren Qualifikationen der Pflegekräfte in der Auswertung berücksichtigt. Die in dem vorgegebenen Qualifikationssystem der Auftraggeber genannten Qualifikationsstufen sind im Anhang 2 dennoch deskriptiv aufgeführt. Aufgrund des von den Auftraggebern vorgegebenen Qualifikationssystems wurden (examierten) Pflegekräften mit zusätzlichen Qualifikationen (beispielsweise im Bereich der Intensivmedizin) nicht gesondert berücksichtigt. Tatsächlich ist jedoch zu erwarten, dass diese Personen mit ihrer besonderen Expertise einen wesentlichen qualitativen Unterschied in der Pflege ausmachen können.

Im Rahmen der Zusammenführung von Personalbesetzung und Leistungsdaten wurde ein Einbezug des tatsächlichen Pflegeaufwands der Patienten in den ausgewerteten Zeiträumen nicht berücksichtigt. Vielmehr wurde sich für eine Nutzung der in der Entgeltabrechnung verwendeten DRG-Systematik beziehungsweise des §21-Datensatzes entschieden. Die einschlägigen Systeme der Leistungserfassung in der Pflege, wie die Pflege-Personalregelung (PPR) und die Leistungserfassung in der Pflege (LEP), finden über den verwendeten Pflegelastkatalog des InEK²⁵ Einzug.

Weiterhin stellt die Studie eine Auswertung von IST-Daten dar. Eine etwaige Unterbesetzung der Stationen zu den ausgewerteten Zeitpunkten war damit nicht zu kontrollieren und auszuschließen.

Im Rahmen der Leistungsanalyse wurde die DRG A90A nicht berücksichtigt, da es sich um eine teilstationäre DRG handelt. Fehler-DRG sowie Fälle mit dem Aufnahmegrund 03* (teil-

²⁴ Dies war nur im Bereich der Neurologie notwendig, da sich die Zusammensetzung der einzelnen pflegesensitiven Bereiche hier hinsichtlich der Variable Größenklasse von der Grundgesamtheit unterschied. Um dies auszugleichen, wurden die überrepräsentierten mittelgroßen Häuser in den entsprechenden Auswertungen niedriger und die überrepräsentierten großen sowie kleinen Häuser stärker gewichtet.

²⁵ Vgl. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (2018a), S. 5

stationäre Fälle) und 04* (vorstationäre Fälle ohne anschließender vollstationärer Behandlung) wurden bei der Analyse ebenfalls nicht berücksichtigt. Aufgrund der Anonymisierung beziehungsweise Pseudonymisierung der Daten wurden die §21-Datensätze von mehreren Krankenhäusern händisch/halbautomatisiert geändert. Gelöschte, geänderte oder zusätzlich eingefügte Datensätze konnten nicht identifiziert und berücksichtigt werden.

In der Auswertung berücksichtigt sind ausschließlich sortenreine Stationen. In Fällen, bei welchen eine Sortenunreinheit von maximal 50 Prozent festgestellt wurde, wurde diese Sortenreinheit mittels einer Korrektur mathematisch nachgebildet. Das führt dazu, dass in der Auswertung Fremdlieger nicht berücksichtigt sind, welche einen signifikanten Aufwand für Pflegekräfte ausmachen können. Durch den Grenzwert von maximal 50 Prozent Fremdbettenanteil geben die Auswertungsergebnisse die tatsächliche Pflegebesetzung auf sehr stark interdisziplinär ausgerichteten Stationen möglicherweise verzerrt wieder. Da ein Großteil der Krankenhäuser die Personalbesetzung bei interdisziplinären Stationen nur gesamthaft, aber nicht nach Fachabteilungen aufgeschlüsselt angeben konnte, musste das für die pflegesensitiven Bereiche relevante Pflegepersonal anhand des Fremdbettenanteils angepasst werden. Diese Annahme setzt einen gleichen Personalschlüssel für die fachabteilungsfremden Betten voraus. Wenn der Pflegeaufwand der fachabteilungsfremden Patienten deutlich von dem in dem pflegesensitiven Bereich abweicht, können die Zuordnung des Stationspersonals und die zugehörigen Personalverhältniskennzahlen erheblich verzerrt sein. Die Ausreißerkontrolle bei der Auswertung diente dazu, sehr hohe Verzerrungen zu identifizieren und nicht in die Ergebnisberechnung einfließen zu lassen.

Prinzipiell stellt die Ausreißerkontrolle innerhalb der Personalangaben der einzelnen Rückläufer einen Eingriff in die bereitgestellte Datengrundlage dar. Dies ist allerdings notwendig, da somit unplausible Werte identifiziert werden können. Durch die Bereinigung der Personalangaben um fehlende Werte können Verzerrungen in der Besetzung bei den Qualifikationsstufen 2 bis 5 auftreten, wobei die Stufen 3 bis 5 für die Berechnung der Personaluntergrenzen nicht relevant sind. Bei der Qualifikationsstufe der Pflegehilfskräfte könnte eine leichte Unterschätzung entstehen, wenn fehlende Zeitpunkte fälschlicherweise als unbesetzt gewertet wurden. Dies wurde durch die Berücksichtigung der Zeitpunkte mit fehlender Gesamtbesetzung sowie im Rahmen der Nachfassaktion versucht zu kontrollieren. Bei der Auswertung anhand der Personalbesetzung mit Qualifikationsstufe 1 und 2 verringert sich dadurch die Anzahl der verfügbaren Beobachtungswerte.

5 Ergebnisse

5.1 Darstellung der Ergebnisse

Der Auftrag dieser Studie ist die empirische Auswertung von krankenhausbefugten Informationen der derzeitigen Personalbesetzung in pflegesensitiven Bereichen deutscher Krankenhäuser und verfolgte das Ziel, eine Datengrundlage für die zukünftige Regulierung von Pflegepersonaluntergrenzen zu schaffen. Die von KPMG durchgeführte Studie ist als reine Entscheidungsgrundlage zu verstehen und gibt keine Empfehlung zu Pflegepersonaluntergrenzen ab.

Nach Abschluss der Nachfassaktion konnten insgesamt 177 pflegesensitive Bereiche aus 139 Krankenhäusern (unterschiedlicher Trägerschaft, Regional- und Größenklassen) in die finale Auswertung aufgenommen werden. Aus der untenstehenden Abbildung 6 ist ersichtlich, dass der Großteil der pflegesensitiven Bereiche aus Rückläufern der Intensivmedizin besteht. Insgesamt konnten die Daten von 66 Intensivstationen unterschiedlicher Krankenhäuser in die Auswertung einbezogen werden. Die restlichen Rückläufer gliedern sich in 14 Rückläufer der Herzchirurgie, 22 der Unfallchirurgie, 21 der Kardiologie, 24 der Neurologie sowie 30 der Geriatrie.

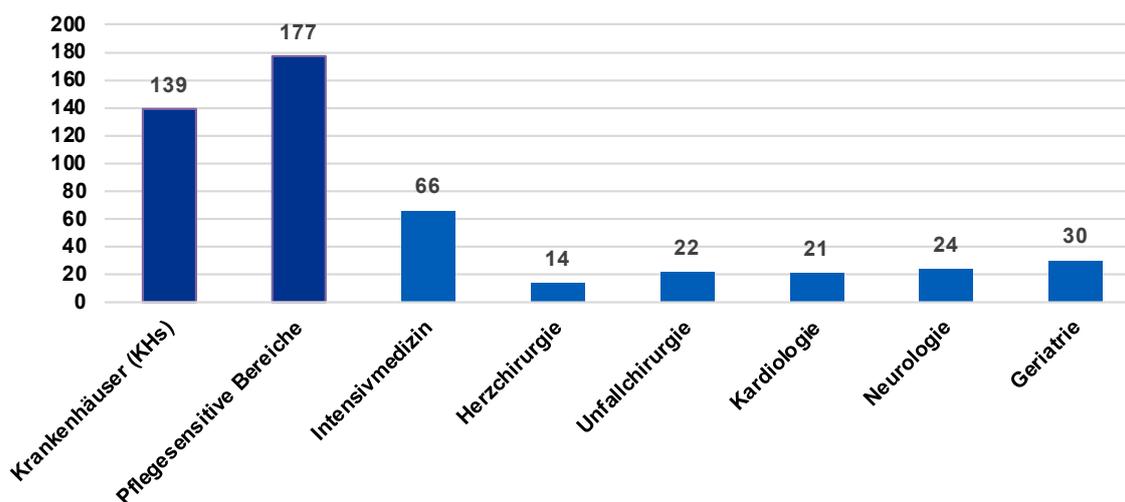


Abbildung 6: Auswertung von 177 pflegesensitiver Bereiche aus 139 KHs

Bei der Auswahl der Studienhäuser wurde sichergestellt, dass diese den deutschen Krankenhausmarkt (Grundgesamtheit) hinsichtlich der Kriterien Regionalität (4 Klassen), Größe (3 Klassen) sowie Trägerschaft (3 Klassen) repräsentativ abbilden.

Der unten angeführten Tabelle 4 lässt sich entnehmen, dass in den pflegesensitiven Bereichen Intensivmedizin, Herzchirurgie, Unfallchirurgie und Kardiologie eine durchgehende Repräsentativität hinsichtlich aller drei Variablen zu verzeichnen ist. Einzig in der Neurologie sowie der Geriatrie konnte jeweils bei einer Variablen keine Repräsentativität festgestellt werden. Während dies bei der Neurologie die Größenklasse betrifft und durch entsprechende Gewichtungsfaktoren in der Auswertung adjustiert wurde, konnte in der Geriatrie im Hinblick auf die Trägerschaft keine Repräsentativität erzielt werden. Zurückzuführen ist dies darauf, dass in der Geriatrie keine Rückläufer privater Krankenhäuser für die Auswertung vorlagen.

Pflegesensitiver Bereich (N=177)	Anzahl N	Repräsentativität der Variablen		
		Regionalklasse	Größenklasse	Trägerschaft
Intensivmedizin	66	ja	ja	ja
Herzchirurgie	14	ja	ja	ja
Unfallchirurgie	22	ja	ja	ja
Kardiologie	21	ja	ja	ja
Neurologie	24	ja	nein (Gewichtung eingebaut)	ja
Geriatrie	30	ja	ja	nein (kein privates KH)

Tabelle 4: Übersicht der Repräsentativität der verwertbaren Rückläufer nach pflegesensitiven Bereichen

Untenstehende Diagramme geben Aufschluss darüber, in welchem prozentualen Verhältnis das Pflegehilfspersonal zu Pflegekräften insgesamt (Qualifikationsgruppe 1 und 2) steht. Dabei ist ersichtlich, dass zwischen den Schichten sowie pflegesensitiven Bereichen erhebliche Schwankungen bestehen. Betrachtet man beispielhaft die Intensivmedizin, kann festgehalten werden, dass an einem Werktag je nach Schicht der Anteil von Pflegehilfskräften zwischen 5,6 Prozent und 8,7 Prozent liegt. Im Vergleich dazu liegt der Anteil von Pflegehilfspersonal in der Geriatrie an Wochenenden zwischen 13,8 Prozent und 28,5 Prozent.

Der Personaleinsatz der weiteren abgefragten Qualifikationsgruppen, gemäß des vorgegebenen Qualifikationssystems der Auftraggeber, des GKV-SV und der DKG, ist in Anhang 2 dargestellt. Das Verhältnis examinierter Pflegekräfte zu den weiteren abgefragten Qualifikationsgruppen ist in Anhang 3 dargestellt. Da hier der tatsächliche Personalmix in den relevanten pflegesensitiven Bereichen aufgezeigt werden soll, wird jeweils der Mittelwert des Personalverhältnisses dargestellt.

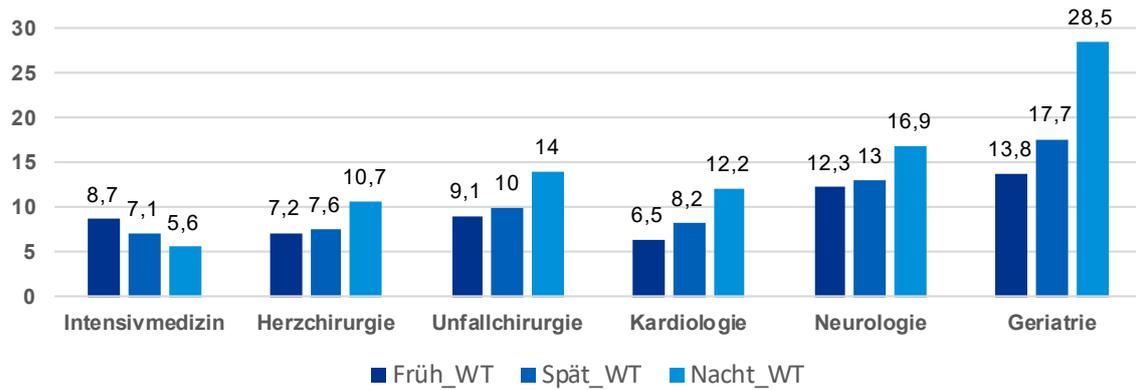


Abbildung 7: Prozentuales Verhältnis PHP zu exam. PK an Werktagen

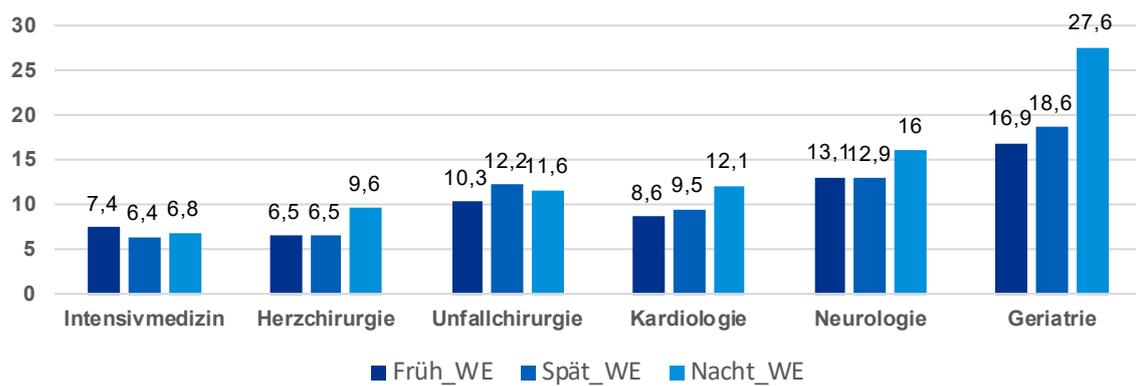


Abbildung 8: Prozentuales Verhältnis von PHP zu exam. PK an Wochenenden

Als Ergebnis wurden Auswertungen zu den potentiellen Pflegepersonaluntergrenzen nach Variante 1 und 2 für jeden pflegesensitiven Bereich für zwei unterschiedliche Qualifikationsstufen und jeweils sechs Schichten durchgeführt. Es ergibt sich somit eine Ergebnismatrix aus:

- Sechs ausgewerteten Bereichen
- Je drei Auswertungen (nach Variante 1 für hohen und niedrigen Schweregrad sowie Variante 2)
- Je sechs Schichten (Früh-, Spät- und Nachtschicht, jeweils werktags und am Wochenende)
- Je zwei Qualifikationen („exam. PK“ sowie „exam. PK + Pflegehilfspersonal“)

Insgesamt wurden somit 216 Auswertungen mit 432 Grenzwerten (jeweils 10. und 25. Perzentil) durchgeführt, die auf ihre Signifikanz hin getestet wurden. Die Ergebnisdarstellung erfolgt in Form von zusammenfassenden Tabellen gemäß folgendem Schema:

Bei der Auswertung nach Variante 1 erfolgte eine Aufteilung nach Schweregradklassen (hoch und niedrig), um der unterschiedlichen Pflegelast der einzelnen Rückläufer innerhalb eines pflegesensitiven Bereichs gerecht zu werden. Darüber hinaus wurde bei der statistischen Auswertung eine Unterscheidung zwischen examinierten Pflegekräften und der Kombination von examinierten Pflegekräften und Pflegehilfskräften vorgenommen. Diese beiden Personal-Kategorien wurden wiederum in Bezug auf die Tageszeit (Früh-, Spät- und Nachtschicht) und ob es sich um die Werkwoche oder um das Wochenende handelt, in Schichten eingeteilt. Auf dieser Grundlage, wie in Tabelle 5 ersichtlich, wurden jeweils das 10 Prozent-Perzentil (Dezil) und 25 Prozent-Perzentil (unteres Quantil) bestimmt und je nachdem, ob ein signifikantes Ergebnis durch die Anwendung eines t-Tests erzielt worden ist, gesondert markiert. Ferner gibt die Tabelle darüber Aufschluss, wie viele Daten je Schicht miteinbezogen worden sind und welche Anzahl jeweils unterhalb der ermittelten Perzentilsgrenzen lag.

Bereich: Intensivmedizin										
Variante 1: Patienten je Pflegerkraft	Schweregrad: hoch					Schweregrad: niedrig				
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert
Exam. PK										
Früh_WT	30	2,0 *	3	1,7 *	7	29	2,8 *	3	2,0 *	7
Spät_WT	28	2,4 *	2	2,2 *	7	27	2,5 *	2	2,2 *	6
Nacht_WT	28	3,1 *	2	2,7 *	7	23	3,4 *	2	3,3 *	5
Früh_WE	30	2,4 *	3	2,0 *	7	28	3,0 *	2	2,4 *	7
Spät_WE	28	2,6 *	2	2,3 *	7	27	3,1 *	2	2,4 *	6
Nacht_WE	29	3,0 *	2	2,6 *	7	25	3,7 *	2	2,9 *	6
Exam. PK + PHP										
Früh_WT	22	1,8 *	2	1,7 *	5	24	2,5 *	2	1,8 *	6
Spät_WT	21	2,3 *	2	2,1 *	5	20	2,5 *	2	2,1 *	5
Nacht_WT	21	3,1 *	2	2,7 *	5	17	3,5 *	1	3,0 *	4
Früh_WE	20	2,2 *	2	1,9 *	5	15	2,3 *	1	1,9 *	3
Spät_WE	20	2,5 *	2	2,3 *	5	16	2,7 *	1	2,4 *	4
Nacht_WE	23	3,0 *	2	2,6 *	5	19	3,7 *	1	3,2 *	4

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 5: Auswertungsergebnisse am Beispiel der Intensivmedizin (sortenrein) nach Variante 1

Die Darstellung in der nachstehenden Abbildung zeigt die sehr unterschiedliche Verteilung der Schweregrade in den einzelnen Bereichen²⁶. Die Rückläufer aus dem Bereich Intensivmedizin weisen ebenso wie in der Herzchirurgie eine vergleichsweise große Varianz in der durchschnittlichen Pflegelast auf. Die Neurologie weist ebenfalls deutliche Unterschiede im Schweregrad auf, auch bedingt durch einzelne Extremwerte.²⁷ Die Bereiche Unfallchirurgie, Kardiologie und Geriatrie weisen deutliche geringe Unterschiede in den Schweregraden der einzelnen Rückläufer auf, sodass hier auf eine Differenzierung nach Schweregraden in der Auswertungsvariante 1 möglicherweise verzichtet werden könnte. Aus diesem Grund wurde für diese drei pflegesensitiven Bereiche die Auswertung in Variante 1 zusätzlich ohne Schweregradklassendifferenzierung durchgeführt.

²⁶ Berechnet als durchschnittliche Pflegelast je Patient gemäß Bewertungsrelationen aus dem InEK-Pflegelastkatalog unter Berücksichtigung der Zusatzentgelte sowie der Belegungsanteile der Intensivbetten in den Bereichen Herzchirurgie und Neurologie.

²⁷ Eine statistische Ausreißerkontrolle wurde bei der Schweregradbetrachtung nicht durchgeführt, sondern nur bei der Berechnung der Verhältniszahlen aus Personal und Patientenzahl beziehungsweise Pflegelast.

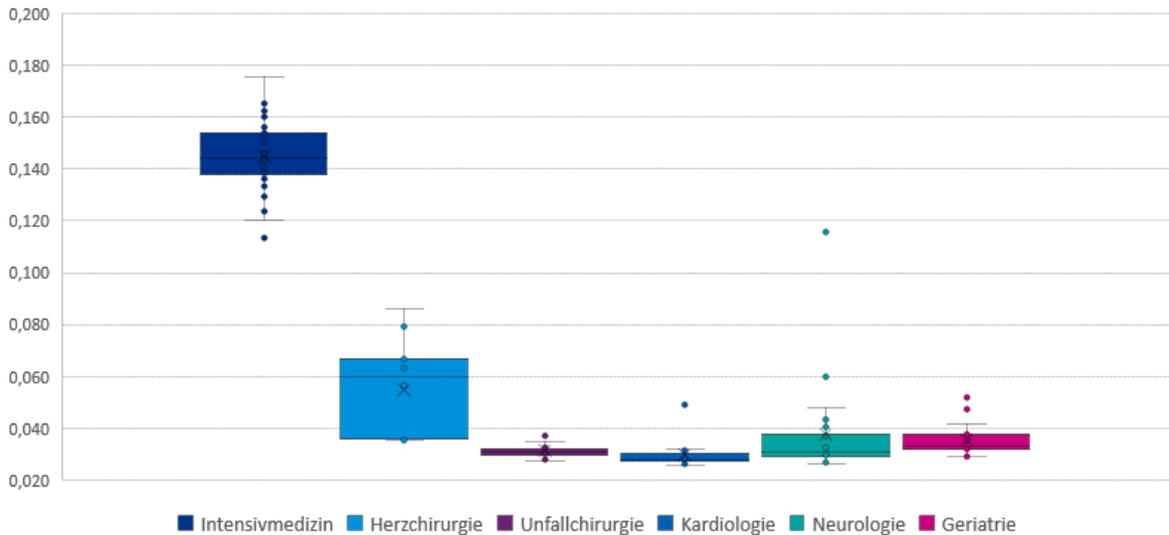


Abbildung 9: Übersicht der Schweregrad-Streuung in den sechs pflegesensitiven Bereichen

Aufgrund der Aufteilung nach Schweregradklassen sind bei der Analyse nach Variante 1 die Anzahl der verfügbaren Beobachtungswerte je Auswertung geringer, was sich einerseits in einer geringeren Anzahl von Bereichen mit signifikanten Grenzwerten und andererseits teilweise in Ergebnisverzerrungen bei Bereichen mit homogener Schweregradverteilung niederschlägt. Dementsprechend konnten in Variante 1 mit zwei Schweregraden für die Bereiche Intensivmedizin, Unfallchirurgie und Geriatrie durchgängig bzw. weitgehend signifikante Grenzwerte bestimmt werden. Für die Bereiche Kardiologie und Neurologie war dies für einzelne schicht- beziehungsweise schweregradklassenspezifische Auswertungen möglich und im Bereich der Herzchirurgie konnte aufgrund der geringen Anzahl verwertbarer Rückläufer kein signifikantes Auswertungsergebnis ermittelt werden. Für die Bereiche Unfallchirurgie, Kardiologie und Geriatrie ist die Festsetzung von Pflegepersonaluntergrenzen auf Basis von signifikanten Grenzwerten durch den Verzicht von Schweregradklassen durchgängig über alle Schichten und Qualifikationen möglich.

Gemäß Variante 2 konnten in allen sechs pflegesensitiven Bereichen signifikante Grenzwerte berechnet werden. Auch wenn im Bereich der Herzchirurgie nicht in allen Auswertungen signifikante Ergebnisse erzielt werden konnten, ist die Festlegung von Pflegepersonaluntergrenzen aus statistischer Sicht weitgehend möglich.

Für die einzelnen Bereiche lassen sich die Auswertungsergebnisse wie folgt tabellarisch zusammenfassen:

Pflegesensitiver Bereich	Auswertung nach Variante 1 (PPZ mit Schweregradklassen)	Auswertung nach Variante 2 (PPLZ)
Intensivmedizin (gemischt)	Signifikante Grenzwerte → Ppu-Grenzen möglich	Signifikante Grenzwerte → Ppu-Grenzen möglich
Herzchirurgie (gemischt)	Sehr geringe Fallzahl, vereinzelt signifikante Grenzwerte → keine Ppu-Grenzen möglich	Signifikante Grenzwerte in nahezu allen Auswertungen → Ppu-Grenzen <u>weitgehend</u> möglich
Unfallchirurgie (gemischt)	Signifikante Grenzwerte in nahezu allen Auswertungen → Ppu-Grenzen möglich (evtl. ohne Schweregradklassen)	Signifikante Grenzwerte → Ppu-Grenzen möglich
Kardiologie (gemischt)	Geringe Fallzahl, vereinzelt signifikante Grenzwerte → Ppu-Grenzen ohne Schweregradklassen möglich	Signifikante Grenzwerte → Ppu-Grenzen möglich
Neurologie (gemischt)	Geringe Fallzahl, vereinzelt signifikante Grenzwerte → einzelne Ppu-Grenzen möglich	Signifikante Grenzwerte in nahezu allen Auswertungen → Ppu-Grenzen <u>weitgehend</u> möglich
Geriatric (gemischt)	Signifikante Grenzwerte ohne Schweregradklassen → Ppu-Grenzen möglich	Signifikante Grenzwerte → Ppu-Grenzen möglich

Tabelle 6: Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse

5.1.1 Ergebnisse nach Variante 1

Die nachstehenden Tabellen zeigen die jeweiligen ermittelten Verhältniszahlen, falls notwendig differenziert nach Schweregrad. Der Spalte „n“ kann die Anzahl der eingeflossenen Rückläufer pro Schicht und der Spalte „Anzahl unter Grenzwert“ die Summe der Rückläufer entnommen werden, die unter der jeweilig ermittelten Verhältniszahl liegen.

Bereich: Intensivmedizin										
Variante 1: Patienten je Pflegerkraft	Schweregrad: hoch					Schweregrad: niedrig				
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert
Exam. PK										
Früh_WT	30	2,0 *	3	1,7 *	7	29	2,8 *	3	2,0 *	7
Spät_WT	28	2,4 *	2	2,2 *	7	27	2,5 *	2	2,2 *	6
Nacht_WT	28	3,1 *	2	2,7 *	7	23	3,4 *	2	3,3 *	5
Früh_WE	30	2,4 *	3	2,0 *	7	28	3,0 *	2	2,4 *	7
Spät_WE	28	2,6 *	2	2,3 *	7	27	3,1 *	2	2,4 *	6
Nacht_WE	29	3,0 *	2	2,6 *	7	25	3,7 *	2	2,9 *	6
Exam. PK + PHP										
Früh_WT	22	1,8 *	2	1,7 *	5	24	2,5 *	2	1,8 *	6
Spät_WT	21	2,3 *	2	2,1 *	5	20	2,5 *	2	2,1 *	5
Nacht_WT	21	3,1 *	2	2,7 *	5	17	3,5 *	1	3,0 *	4
Früh_WE	20	2,2 *	2	1,9 *	5	15	2,3 *	1	1,9 *	3
Spät_WE	20	2,5 *	2	2,3 *	5	16	2,7 *	1	2,4 *	4
Nacht_WE	23	3,0 *	2	2,6 *	5	19	3,7 *	1	3,2 *	4

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 7: Übersicht der Schweregrade in der Intensivmedizin (Variante 1)

Im pflegesensitiven Bereich der Intensivmedizin konnten in allen Schichten signifikante Werte ermittelt werden. Dies gilt sowohl für den Schweregrad „hoch“ sowie für den Schweregrad „niedrig“.

Bereich: Herzchirurgie										
Variante 1: Patienten je Pflegerkraft	Schweregrad: hoch				Schweregrad: niedrig					
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert
Exam. PK										
Früh_WT	7	-	0	3,1	1	7	-	0	7,9	1
Spät_WT	7	-	0	4,2	1*	7	-	0	11,5	1
Nacht_WT	7	-	0	6,5	1*	7	-	0	15,8	1
Früh_WE	7	-	0	3,8	1*	7	-	0	9,6	1
Spät_WE	7	-	0	4,4	1	7	-	0	11,4	1
Nacht_WE	7	-	0	5,9	1	7	-	0	16,6	1
Exam. PK + PHP										
Früh_WT	6	-	0	2,9	1	7	-	0	7,5	1
Spät_WT	6	-	0	4,2	1	7	-	0	10,9	1
Nacht_WT	6	-	0	6,3	1	7	-	0	15,5	1
Früh_WE	6	-	0	3,6	1	6	-	0	7,7	1
Spät_WE	6	-	0	4,4	1	6	-	0	9,6	1*
Nacht_WE	6	-	0	6,0	1	7	-	0	15,7	1

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 8: Übersicht der Schweregrade in der Herzchirurgie (Variante 1)

Aufgrund einer geringen Datenbasis konnten für den Bereich der Herzchirurgie kaum signifikante Werte ermittelt werden. Einzig für die examinierten Pflegekräfte war es möglich, zwei signifikante Werte für den Schweregrad „hoch“ zu ermitteln.

Bereich: Unfallchirurgie														
Variante 1: Patienten je Pflegekraft	Schweregrad: hoch					Schweregrad: niedrig								
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert				
Exam. PK														
Früh_WT	11	9,6	*	1	7,8	*	2	11	8,8	*	1	8,1	*	2
Spät_WT	11	13,2	*	1	11,5	*	2	11	15,9	*	1	13,2	*	2
Nacht_WT	7	-		0	18,9	*	1	9	-		0	20,4		2
Früh_WE	11	12,1	*	1	9,1	*	2	11	11,4	*	1	10,8	*	2
Spät_WE	10	15,2	*	1	13,9	*	2	10	15,3	*	1	13,5	*	2
Nacht_WE	7	-		0	20,7	*	1	8	-		0	20,8		2
Exam. PK + PHP														
Früh_WT	10	9,6	*	1	7,1	*	2	10	8,4	*	1	8,1	*	2
Spät_WT	10	13,5	*	1	10,5	*	2	10	13,7	*	1	12,3	*	2
Nacht_WT	7	-		0	18,6	*	1	8	-		0	22,6		2
Früh_WE	10	11,9	*	1	8,4	*	2	10	10,3	*	1	9,1	*	2
Spät_WE	10	15,0	*	1	13,8	*	2	10	14,8	*	1	13,8	*	2
Nacht_WE	7	-		0	20,6	*	1	7	-		0	21,4		1

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 9: Übersicht der Schweregrade in der Unfallchirurgie (Variante 1)

Trotz einer geringen Fallzahl in der Unfallchirurgie konnten weitgehend signifikante Grenzwerte ermittelt werden.

Bereich: Unfallchirurgie (Variante 1a)						
Variante 1: Patienten je Pflegekraft	Ohne Schweregraddifferenzierung					
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Exam. PK						
Früh_WT	22	9,2	2	7,8	5	
Spät_WT	22	14,0	2	11,5	5	
Nacht_WT	16	24,5	1	20,1	4	
Früh_WE	22	11,9	2	9,1	5	
Spät_WE	20	15,3	2	13,7	5	
Nacht_WE	15	22,3	1	20,7	3	
Exam. PK + PHP						
Früh_WT	20	8,5	2	7,6	5	
Spät_WT	20	13,6	2	11,6	5	
Nacht_WT	15	24,5	1	20,4	3	
Früh_WE	20	11,2	2	8,7	5	
Spät_WE	20	14,9	2	13,8	5	
Nacht_WE	14	23,6	1	20,6	3	

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 10: Übersicht der Schweregrade in der Unfallchirurgie (Variante 1a)

Gemäß Variante 1a konnten aufgrund des Verzichtes auf die Differenzierung zwischen den Schweregraden durchgehend signifikante Werte für den pflegesensitiven Bereich der Unfallchirurgie erzielt werden.

Bereich: Kardiologie (Variante 1)										
Variante 1: Patienten je Pflegekraft	Schweregrad: hoch				Schweregrad: niedrig					
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert
Exam. PK										
Früh_WT	6	-	0	11,3	1	11	11,5	1	10,6	2
Spät_WT	6	-	0	12,2	1	11	14,7	1	13,3	2
Nacht_WT	6	-	0	21,4	1	9	-	0	24,8	2
Früh_WE	6	-	0	11,6	1	11	12,7	1	12,1	2
Spät_WE	6	-	0	13,3	1	11	19,7	1	16,1	2
Nacht_WE	6	-	0	19,4	1	9	-	0	22,5	2
Exam. PK + PHP										
Früh_WT	6	-	0	10,3	1	11	11,4	1	9,5	2
Spät_WT	6	-	0	11,3	1	11	14,1	1	12,4	2
Nacht_WT	6	-	0	21,1	1	9	-	0	23,7	2
Früh_WE	6	-	0	10,1	1	10	12,1	1	11,5	2
Spät_WE	6	-	0	12,8	1	10	19,2	1	14,7	2
Nacht_WE	6	-	0	19,0	1	8	-	0	24,1	2

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 11: Übersicht der Schweregrade in der Kardiologie (Variante 1)

Wie bereits bei der Unfallchirurgie, können auch für die Kardiologie nur vereinzelt signifikante Werte gemessen werden. Dies ist wiederum dem Umstand geschuldet, dass Daten nicht in ausreichend quantitativer Menge vorhanden waren.

Bereich: Kardiologie (Variante 1a)						
Variante 1: Patienten je Pflegekraft	Ohne Schweregraddifferenzierung					
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Exam. PK						
Früh_WT	17	11,5 *	1	10,6 *	4	
Spät_WT	17	14,7 *	1	12,8 *	4	
Nacht_WT	15	30,0 *	1	24,8 *	3	
Früh_WE	17	12,7 *	1	12,0 *	4	
Spät_WE	17	19,7 *	1	15,7 *	4	
Nacht_WE	15	28,9 *	1	22,5 *	3	
Exam. PK + PHP						
Früh_WT	17	11,4 *	1	9,5 *	4	
Spät_WT	17	14,1 *	1	12,0 *	4	
Nacht_WT	15	28,5 *	1	23,7 *	3	
Früh_WE	16	11,9 *	1	11,4 *	4	
Spät_WE	16	18,7 *	1	14,5 *	4	
Nacht_WE	14	29,8 *	1	23,2 *	3	

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 12: Übersicht der Schweregrade in der Kardiologie (Variante 1a)

Auch wenn nach Variante 1 nur teilweise verwertbare Daten gemessen werden konnten, können durch den Verzicht der Schweregraddifferenzierung durchgehend signifikante Werte für die Kardiologie berechnet werden.

Bereich: Neurologie (Variante 1)														
Variante 1: Patienten je Pflegerkraft	Schweregrad: hoch				Schweregrad: niedrig									
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert				
Exam. PK														
Früh_WT	10	6,9	*	1	6,8	*	2	10,8	*	1	10,8	*	3	
Spät_WT	10	10,0	*	1	7,9		2	14	18,3	*	1	18,3	*	3
Nacht_WT	10	20,6	*	1	12,9		2	13	50,9	*	1	50,9	*	3
Früh_WE	10	7,7	*	1	7,4	*	2	14	13,4	*	1	12,6	*	3
Spät_WE	10	9,1	*	1	8,1	*	2	14	24,4	*	1	24,4	*	3
Nacht_WE	10	21,9	*	1	12,1		2	13	42,1	*	1	42,1	*	3
Exam. PK + PHP														
Früh_WT	10	6,8	*	1	6,0	*	2	13	7,6		1	7,5		3
Spät_WT	10	8,9	*	1	7,7	*	2	13	13,2		1	13,2		3
Nacht_WT	10	20,6	*	1	12,9		2	12	41,9	*	1	41,9	*	3
Früh_WE	9	7,4	*	0	6,6	*	2	13	10,8	*	1	8,6		3
Spät_WE	9	7,7	*	0	6,9		2	13	18,0		1	18,0		3
Nacht_WE	10	21,9	*	1	12,1		2	12	33,6	*	1	33,6	*	3

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 13: Übersicht der Schweregrade in der Neurologie (Variante 1)

Wie der obenstehenden Tabelle zu entnehmen ist, können für den pflegesensitiven Bereich Neurologie teilweise signifikante Grenzwerte ermittelt werden. Es fällt auf, dass deutliche Unterschiede zwischen den beiden Schweregraden vorhanden sind.

Bereich: Geriatrie (Variante 1)														
Variante 1: Patienten je Pflegerkraft	Schweregrad: hoch					Schweregrad: niedrig								
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenz- wert				
Exam. PK														
Früh_WT	14	10,1	*	1	9,9	*	3	15	9,8	*	1	7,5		3
Spät_WT	14	17,9	*	1	14,9	*	3	14	17,1	*	1	12,7	+	3
Nacht_WT	15	37,2	*	1	27,9		3	12	29,2	*	1	28,7	*	3
Früh_WE	13	13,4	+	1	11,9	*	3	15	12,0	*	1	10,0	*	3
Spät_WE	14	18,6	*	1	16,4	*	3	14	20,4	*	1	13,1	*	3
Nacht_WE	15	37,6	*	1	36,8	*	3	12	30,3	*	1	28,9	*	3
Exam. PK + PHP														
Früh_WT	14	8,5	*	1	8,1	*	3	14	8,0	*	1	6,5	*	3
Spät_WT	14	13,3	*	1	12,3	*	3	13	12,7	*	1	10,0		3
Nacht_WT	15	27,8	*	1	24,2	*	3	12	26,2	*	1	22,8	*	3
Früh_WE	13	9,4	*	1	8,9	*	3	15	9,4	*	1	8,6	*	3
Spät_WE	13	13,6	*	1	12,8	*	3	13	12,8	*	1	11,4		3
Nacht_WE	15	28,3	*	1	23,3	*	3	12	28,6	*	1	25,0		3

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 14: Übersicht der Schweregrade in der Geriatrie (Variante 1)

Für den pflegesensitiven Bereich Geriatrie sind weitgehend signifikante Daten vorhanden. Auffällig ist lediglich, dass zwischen den Schweregraden paradoxe Unterschiede wahrzunehmen sind.

Bereich: Geriatrie (Variante 1a)						
Variante 1: Patienten je Pflegerkraft	Ohne Schweregraddifferenzierung					
	n	10%- Grenze		Anzahl unter Grenzwert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert
Exam. PK						
Früh_WT	29	10,1	*	2	9,6	7
Spät_WT	28	17,9	*	2	14,8	7
Nacht_WT	27	37,2	*	2	28,4	6
Früh_WE	28	13,4	*	2	11,2	7
Spät_WE	28	20,4	*	2	15,3	7
Nacht_WE	27	37,6	*	2	30,3	6
Exam. PK + PHP						
Früh_WT	28	8,5	*	2	7,0	7
Spät_WT	27	13,3	*	2	12,1	6
Nacht_WT	27	27,8	*	2	24,2	6
Früh_WE	28	9,4	*	2	8,7	7
Spät_WE	26	13,6	*	2	12,7	6
Nacht_WE	27	28,6	*	2	24,3	6

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Tabelle 15: Übersicht der Schweregrade in der Geriatrie (Variante 1a)

Wie bereits bei den beiden anderen Auswertungen nach Variante 1a können auch für die Geriatrie unter Verzicht der Schweregraddifferenzierung durchgehend signifikante Grenzwerte ermittelt werden.

Die ausführlichen Auswertungsergebnisse nach Variante 2 sind dem Anhang zu entnehmen.

5.1.2 Zusatzauswertungen BMG

Im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) hat KPMG nach Abschluss der Studie zusätzliche Auswertungen erstellt. Die Auswertungen betrafen:

- Die Berechnung einer Tagschicht (Früh- und Spätschicht, d.h. 06:00 bis 22:00 Uhr).
- Die Berechnung des Verhältnisses von examinieren Pflegekräften zu Pflegehilfskräften für die Tagschichten.
- Die Zusammenfassung der Schweregradgruppen im Bereich Intensivmedizin (keine Risikoadjustierung).
- Die Darstellung der Auswertungsergebnisse für die vier pflegesensitiven Bereiche Intensivmedizin, Unfallchirurgie, Kardiologie und Geriatrie.

Nachstehende Diagramme zeigen in welchem Verhältnis examinierte Pflegekräfte in Relation zu Pflegehilfskräften stehen, jeweils getrennt nach Tag- und Nachtschicht für Werktags (WT) und Wochenende (WE).

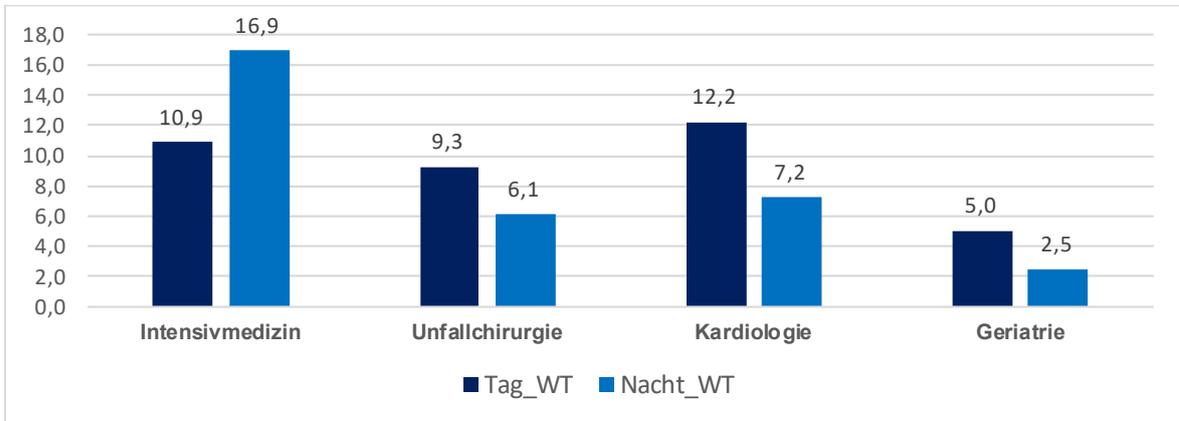


Abbildung 10: Mittelwerte des Verhältnisses exam. PK zu PHP an Werktagen

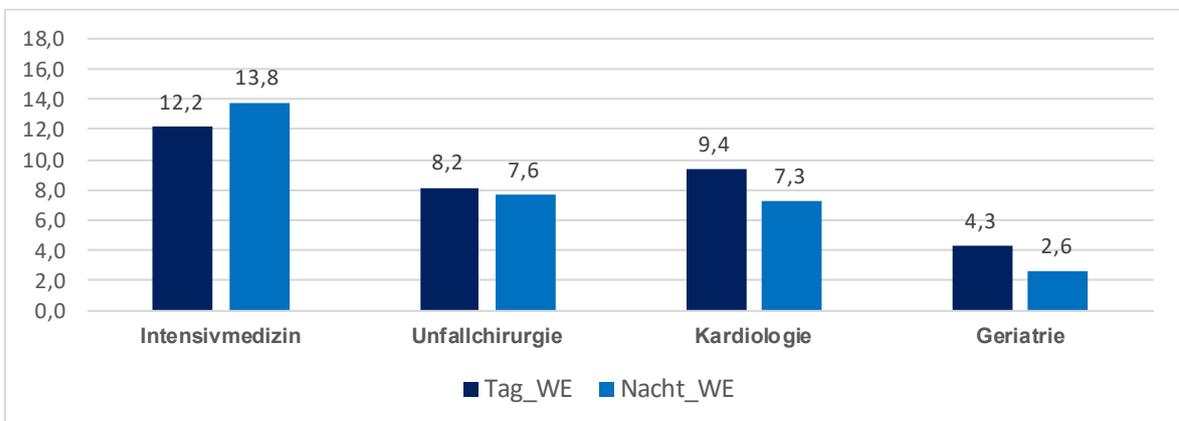


Abbildung 11: Mittelwerte des Verhältnisses exam. PK zu PHP an Wochenenden

Nachfolgende Tabellen zeigen die Auswertungsergebnisse für die vier pflegesensitiven Bereiche nach Variante 1 (Patienten je Pflegekräfte), ohne Risikounterscheidung nach Schweregradklassen). Es werden jeweils das 10. und das 25. Perzentil dargestellt.

Bereich: Intensivmedizin						
Variante 1: Patienten je Pflegekraft	ohne Schweregraddifferenzierung					
	n	10%-Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%-Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Examinierte PK						
Tag_WT	56	2,2 *	5	2,0 *	14	
Nacht_WT	51	3,3 *	5	2,9 *	12	
Tag_WE	57	2,6 *	5	2,2 *	14	
Nacht_WE	54	3,1 *	5	2,8 *	13	
Exam. PK + PHP						
Tag_WT	45	2,1 *	4	1,9 *	11	
Nacht_WT	38	3,3 *	3	2,9 *	9	
Tag_WE	35	2,4 *	3	2,0 *	8	
Nacht_WE	42	3,2 *	4	3,0 *	10	

* signifikant auf 95%-Niveau
 -WT: Wochentag
 -WE: Wochenende

Tabelle 16: Auswertungsergebnisse der Intensivmedizin nach Variante 1

Bereich: Unfallchirurgie						
Variante 1: Patienten je Pflegekraft	ohne Schweregraddifferenzierung					
	n	10%-Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%-Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Examinierte PK						
Tag_WT	22	11,2 *	2	9,3 *	5	
Nacht_WT	16	24,5 *	1	20,1 *	4	
Tag_WE	22	12,9 *	2	11,1 *	5	
Nacht_WE	15	22,3 *	1	20,7 *	3	
Exam. PK + PHP						
Tag_WT	20	10,1 *	2	9,3 *	5	
Nacht_WT	15	24,5 *	1	20,4 *	3	
Tag_WE	20	12,6 *	2	11,0 *	5	
Nacht_WE	14	23,6 *	1	20,6 *	3	

* signifikant auf 95%-Niveau
 -WT: Wochentag
 -WE: Wochenende

Tabelle 17: Auswertungsergebnisse der Unfallchirurgie nach Variante 1

Bereich: Kardiologie						
Variante 1: Patienten je Pflegekraft	ohne Schweregraddifferenzierung					
	n	10%-Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%-Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Examierte PK						
Tag_WT	17	12,9 *	1	11,7 *	4	
Nacht_WT	15	30,0 *	1	24,8 *	3	
Tag_WE	17	14,8 *	1	13,5 *	4	
Nacht_WE	15	28,9 *	1	22,5 *	3	
Exam. PK + PHP						
Tag_WT	17	12,6 *	1	10,6 *	4	
Nacht_WT	15	28,5 *	1	23,7 *	3	
Tag_WE	16	14,4 *	1	12,6 *	4	
Nacht_WE	14	29,8 *	1	23,2 *	3	

* signifikant auf 95%-Niveau
-WT: Wochentag
-WE: Wochenende

Tabelle 18: Auswertungsergebnisse der Kardiologie nach Variante 1

Bereich: Geriatrie						
Variante 1: Patienten je Pflegekraft	ohne Schweregraddifferenzierung					
	n	10%-Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%-Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Examierte PK						
Tag_WT	29	12,6 *	2	11,5 *	7	
Nacht_WT	27	37,2 *	2	28,4 *	6	
Tag_WE	29	15,6 *	2	13,6 *	7	
Nacht_WE	27	37,6 *	2	30,3 *	6	
Exam. PK + PHP						
Tag_WT	28	9,8 *	2	8,7 *	7	
Nacht_WT	27	27,8 *	2	24,2 *	6	
Tag_WE	26	10,6 *	2	9,7 *	6	
Nacht_WE	27	28,6 *	2	24,3 *	6	

* signifikant auf 95%-Niveau
-WT: Wochentag
-WE: Wochenende

Tabelle 19: Auswertungsergebnisse der Geriatrie nach Variante 1

5.2 Limitationen der Ergebnisse

Bezüglich der Repräsentativität der Trägerschaft kann in der Geriatrie und Kardiologie keine Aussage getroffen werden, inwieweit sich die Pflegepersonalbesetzung bei privaten Krankenhäusern von den anderen Krankenhausträgerschaften unterscheidet. Dies kann jedoch bei den anderen pflegesensitiven Bereichen überprüft werden. In der Unfallchirurgie waren die privaten Krankenhäuser ebenfalls unterrepräsentiert. Es konnte jedoch kein signifikanter Unterschied gegenüber den anderen Krankenhausträgerschaften festgestellt werden, sodass eine Gewichtung nicht erforderlich war. Generell ist zu beachten, dass eine nachträgliche Gewichtung bei geringen Beobachtungszahlen mit statistischen Unsicherheiten verbunden ist. Darüber hinaus wurden in den Bereichen der Kardiologie und Intensivmedizin Stationen berücksichtigt, die speziell auf Kinder ausgerichtet waren und einen Bettenanteil zwischen 1,7 und 2,2 Prozent repräsentieren.

Darüber hinaus stellt der Anteil der Intensivbetten eine Limitation der Ergebnisse dar, da die Intensivbetten zu einer deutlich höheren Pflegelast führen und damit die Auswertung der Personalbesetzung verzerren. Insbesondere gilt dies für den pflegesensitiven Bereich der Herzchirurgie, bei dem der Großteil über Intensivbetten verfügt.

In Abhängigkeit von der Anzahl der Beobachtungswerte können nicht für alle pflegesensitiven Bereiche alle Grenzwertberechnungen sinnvoll durchgeführt werden. So ist bei der Unterscheidung von Schweregradklassen nach Variante 1 eine ausreichende Besetzung der Klassen notwendig, speziell für die Bestimmung des 10. Perzentils.

Die Signifikanz der ermittelten Grenzwerte hängt dabei einerseits von der Anzahl der Beobachtungswerte und andererseits von der Verteilung der einzelnen Werte ab. Bei wenigen Beobachtungen kann nur bei großen Unterschieden zwischen dem Grenzwert und der Verteilung oberhalb dieses Wertes eine Signifikanz erwartet werden. Es besteht daher das Risiko, dass zumindest ein Teil der ermittelten Grenzwerte für die einzelnen Schichten, Qualifikationen und Auswertungsvarianten statistisch nicht signifikant sind.

Die Angaben zur Personalbesetzung waren teilweise unvollständig. Insgesamt waren bei 20 Prozent der Rückläufer nicht für alle Stunden in dem Beobachtungszeitraum Personalangaben vorhanden. Dies bedeutet gleichzeitig, dass bei 80 Prozent der Rückläufer für jeden Zeitpunkt mindestens eine Personal-Angabe vorhanden war. Bezogen auf die Anzahl der Tage und einzelnen Stunden war der Anteil der fehlenden Angaben sehr gering (siehe Tabelle 16). Werden ausschließlich die Angaben zu den examinieren Pflegekräften betrachtet, lag der Anteil mit einzelnen unvollständigen Personalangaben nur unwesentlich höher (siehe Tabelle 17).

Dienstpläne Gesamt	Tage mit mind. einem fehlenden Stundenwert	Stunden ohne Personalangabe
Intensivmedizin	3,0%	1,2%
Herzchirurgie	0,3%	0,1%
Unfallchirurgie	0,6%	0,2%
Kardiologie	0,3%	0,1%
Neurologie	4,5%	1,8%
Geriatric	0,9%	0,2%
Insgesamt	2,0%	0,8%

Tabelle 20: Auswertung zu unvollständigen Dienstplanrückläufern

Exam. PK	Tage mit mind. einem fehlenden Stundenwert	Stunden ohne Personalangabe
Intensivmedizin	3,2%	1,3%
Herzchirurgie	0,3%	0,1%
Unfallchirurgie	0,8%	0,2%
Kardiologie	0,4%	0,1%
Neurologie	5,0%	1,9%
Geriatric	3,9%	1,0%
Insgesamt	2,7%	1,0%

Tabelle 21: Auswertung zu unvollständigen Personalangaben der exam. PK

Die Zusammenfassung der stundengenauen Personalbesetzung zu schematischen Schichtzeiten kann nicht vollumfänglich die Realität in deutschen Krankenhäusern abbilden. Andererseits wäre jedoch eine stundengenaue Ermittlung der Grenzwerte auch nicht für die Festlegung von Pflegepersonaluntergrenzen zielführend.

Schließlich weisen wir darauf hin, dass die Stichprobe den deutschen Krankenhausmarkt zwar auf Krankenhausebene hinsichtlich der Kriterien Größe, Trägerschaft und Regionalklassen i.W. repräsentativ abbildet, jedoch bei einzelnen Bereichen die Zahl der verwertbaren Rückläufer trotz statistisch signifikanter Ergebnisse – u.a. aufgrund der zeitlichen Limitationen – niedrig ist. Während im Bereich Intensivmedizin jedes fünfte Haus der Grundgesamtheit in der Studie vertreten ist, sind es z.B. im Bereich Neurologie lediglich sechs Prozent.

6 Schlussbemerkung

Wir erstatten diesen Bericht nach bestem Wissen und Gewissen auf der Grundlage der uns vorgelegten Unterlagen und erteilten Auskünfte sowie unter Bezugnahme auf die Berufsgrundsätze. Das vorliegende Gutachten von KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft gibt keine Empfehlungen zur Bestimmung von Pflegepersonaluntergrenzen ab.

Berlin, den 24. September 2018

KPMG AG

Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Stefan Friedrich
Engagement Partner,
Healthcare

[ppa.]
Christopher Karwetzky
Engagement Manager,
Healthcare

[ppa.]
Dr. rer. pol. Philippe Diserens
Engagement Manager,
Healthcare

Anhang

Inhaltsübersicht

A1. Allgemeine Auftragsbedingungen für Wirtschaftsprüfer	1
A2. Darstellung des Personaleinsatzes der weiteren abgefragten Qualifikationsgruppen	3
A3. Verhältnisse der Pflege- und Fachkräfte	4
A4. Ergebnistabellen nach Variante 2	6
A5. Detailauswertung der Studienergebnisse	9
A6. Detailauswertung der Zusatzauswertungen BMG	135

Anhang 1: Allgemeine Auftragsbedingungen für Wirtschaftsprüfer

Allgemeine Auftragsbedingungen für Wirtschaftsprüfer und Wirtschaftsprüfungsgesellschaften vom 1. Januar 2017

1. Geltungsbereich

(1) Die Auftragsbedingungen gelten für Verträge zwischen Wirtschaftsprüfer oder Wirtschaftsprüfungsgesellschaften (im Nachstehenden zusammenfassend „Wirtschaftsprüfer“ genannt) und ihren Auftraggebern über Prüfungen, Steuerberatung, Beratungen in wirtschaftlichen Angelegenheiten und sonstige Aufträge, soweit nicht etwas anderes ausdrücklich schriftlich vereinbart oder gesetzlich zwingend vorgeschrieben ist.

(2) Dritte können nur dann Ansprüche aus dem Vertrag zwischen Wirtschaftsprüfer und Auftraggeber herleiten, wenn dies ausdrücklich vereinbart ist oder sich aus zwingenden gesetzlichen Regelungen ergibt. Im Hinblick auf solche Ansprüche gelten diese Auftragsbedingungen auch diesen Dritten gegenüber.

2. Umfang und Ausführung des Auftrags

(1) Gegenstand des Auftrags ist die vereinbarte Leistung, nicht ein bestimmter wirtschaftlicher Erfolg. Der Auftrag wird nach den Grundsätzen ordnungsmäßiger Berufsausübung ausgeführt. Der Wirtschaftsprüfer übernimmt im Zusammenhang mit seinen Leistungen keine Aufgaben der Geschäftsführung. Der Wirtschaftsprüfer ist für die Nutzung oder Umsetzung der Ergebnisse seiner Leistungen nicht verantwortlich. Der Wirtschaftsprüfer ist berechtigt, sich zur Durchführung des Auftrags sachverständiger Personen zu bedienen.

(2) Die Berücksichtigung ausländischen Rechts bedarf – außer bei betriebswirtschaftlichen Prüfungen – der ausdrücklichen schriftlichen Vereinbarung.

(3) Ändert sich die Sach- oder Rechtslage nach Abgabe der abschließenden beruflichen Äußerung, so ist der Wirtschaftsprüfer nicht verpflichtet, den Auftraggeber auf Änderungen oder sich daraus ergebende Folgerungen hinzuweisen.

3. Mitwirkungspflichten des Auftraggebers

(1) Der Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass dem Wirtschaftsprüfer alle für die Ausführung des Auftrags notwendigen Unterlagen und weiteren Informationen rechtzeitig übermittelt werden und ihm von allen Vorgängen und Umständen Kenntnis gegeben wird, die für die Ausführung des Auftrags von Bedeutung sein können. Dies gilt auch für die Unterlagen und weiteren Informationen, Vorgänge und Umstände, die erst während der Tätigkeit des Wirtschaftsprüfers bekannt werden. Der Auftraggeber wird dem Wirtschaftsprüfer geeignete Auskunftspersonen benennen.

(2) Auf Verlangen des Wirtschaftsprüfers hat der Auftraggeber die Vollständigkeit der vorgelegten Unterlagen und der weiteren Informationen sowie der gegebenen Auskünfte und Erklärungen in einer vom Wirtschaftsprüfer formulierten schriftlichen Erklärung zu bestätigen.

4. Sicherung der Unabhängigkeit

(1) Der Auftraggeber hat alles zu unterlassen, was die Unabhängigkeit der Mitarbeiter des Wirtschaftsprüfers gefährdet. Dies gilt für die Dauer des Auftragsverhältnisses insbesondere für Angebote auf Anstellung oder Übernahme von Organfunktionen und für Angebote, Aufträge auf eigene Rechnung zu übernehmen.

(2) Sollte die Durchführung des Auftrags die Unabhängigkeit des Wirtschaftsprüfers, die der mit ihm verbundenen Unternehmen, seiner Netzwerkunternehmen oder solcher mit ihm assoziierten Unternehmen, auf die die Unabhängigkeitsvorschriften in gleicher Weise Anwendung finden wie auf den Wirtschaftsprüfer, in anderen Auftragsverhältnissen beeinträchtigen, ist der Wirtschaftsprüfer zur außerordentlichen Kündigung des Auftrags berechtigt.

5. Berichterstattung und mündliche Auskünfte

Soweit der Wirtschaftsprüfer Ergebnisse im Rahmen der Bearbeitung des Auftrags schriftlich darzustellen hat, ist alleine diese schriftliche Darstellung maßgebend. Entwürfe schriftlicher Darstellungen sind unverbindlich. Sofern nicht anders vereinbart, sind mündliche Erklärungen und Auskünfte des Wirtschaftsprüfers nur dann verbindlich, wenn sie schriftlich bestätigt werden. Erklärungen und Auskünfte des Wirtschaftsprüfers außerhalb des erteilten Auftrags sind stets unverbindlich.

6. Weitergabe einer beruflichen Äußerung des Wirtschaftsprüfers

(1) Die Weitergabe beruflicher Äußerungen des Wirtschaftsprüfers (Arbeitsergebnisse oder Auszüge von Arbeitsergebnissen – sei es im Entwurf oder in der Endfassung) oder die Information über das Tätigwerden des Wirtschaftsprüfers für den Auftraggeber an einen Dritten bedarf der schriftlichen Zustimmung des Wirtschaftsprüfers, es sei denn, der Auftraggeber ist zur Weitergabe oder Information aufgrund eines Gesetzes oder einer behördlichen Anordnung verpflichtet.

(2) Die Verwendung beruflicher Äußerungen des Wirtschaftsprüfers und die Information über das Tätigwerden des Wirtschaftsprüfers für den Auftraggeber zu Werbezwecken durch den Auftraggeber sind unzulässig.

7. Mängelbeseitigung

(1) Bei etwaigen Mängeln hat der Auftraggeber Anspruch auf Nacherfüllung durch den Wirtschaftsprüfer. Nur bei Fehlschlagen, Unterlassen bzw. unberechtigter Verweigerung, Unzumutbarkeit oder Unmöglichkeit der Nacherfüllung kann er die Vergütung mindern oder vom Vertrag zurücktreten; ist der Auftrag nicht von einem Verbraucher erteilt worden, so kann der Auftraggeber wegen eines Mangels nur dann vom Vertrag zurücktreten, wenn die erbrachte Leistung wegen Fehlschlagens, Unterlassung, Unzumutbarkeit oder Unmöglichkeit der Nacherfüllung für ihn ohne Interesse ist. Soweit darüber hinaus Schadensersatzansprüche bestehen, gilt Nr. 9.

(2) Der Anspruch auf Beseitigung von Mängeln muss vom Auftraggeber unverzüglich in Textform geltend gemacht werden. Ansprüche nach Abs. 1, die nicht auf einer vorsätzlichen Handlung beruhen, verjähren nach Ablauf eines Jahres ab dem gesetzlichen Verjährungsbeginn.

(3) Offenbare Unrichtigkeiten, wie z.B. Schreibfehler, Rechenfehler und formelle Mängel, die in einer beruflichen Äußerung (Bericht, Gutachten und dgl.) des Wirtschaftsprüfers enthalten sind, können jederzeit vom Wirtschaftsprüfer auch Dritten gegenüber berichtigt werden. Unrichtigkeiten, die geeignet sind, in der beruflichen Äußerung des Wirtschaftsprüfers enthaltene Ergebnisse infrage zu stellen, berechtigen diesen, die Äußerung auch Dritten gegenüber zurückzunehmen. In den vorgenannten Fällen ist der Auftraggeber vom Wirtschaftsprüfer tunlichst vorher zu hören.

8. Schweigepflicht gegenüber Dritten, Datenschutz

(1) Der Wirtschaftsprüfer ist nach Maßgabe der Gesetze (§ 323 Abs. 1 HGB, § 43 WPO, § 203 StGB) verpflichtet, über Tatsachen und Umstände, die ihm bei seiner Berufstätigkeit anvertraut oder bekannt werden, Stillschweigen zu bewahren, es sei denn, dass der Auftraggeber ihn von dieser Schweigepflicht erbindet.

(2) Der Wirtschaftsprüfer wird bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten die nationalen und europarechtlichen Regelungen zum Datenschutz beachten.

9. Haftung

(1) Für gesetzlich vorgeschriebene Leistungen des Wirtschaftsprüfers, insbesondere Prüfungen, gelten die jeweils anzuwendenden gesetzlichen Haftungsbeschränkungen, insbesondere die Haftungsbeschränkung des § 323 Abs. 2 HGB.

(2) Sofern weder eine gesetzliche Haftungsbeschränkung Anwendung findet noch eine einzelvertragliche Haftungsbeschränkung besteht, ist die Haftung des Wirtschaftsprüfers für Schadensersatzansprüche jeder Art, mit Ausnahme von Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, sowie von Schäden, die eine Ersatzpflicht des Herstellers nach § 1 ProdHaftG begründen, bei einem fahrlässig verursachten einzelnen Schadenfall gemäß § 54a Abs. 1 Nr. 2 WPO auf 4 Mio. € beschränkt.

(3) Einreden und Einwendungen aus dem Vertragsverhältnis mit dem Auftraggeber stehen dem Wirtschaftsprüfer auch gegenüber Dritten zu.

(4) Leiten mehrere Anspruchsteller aus dem mit dem Wirtschaftsprüfer bestehenden Vertragsverhältnis Ansprüche aus einer fahrlässigen Pflichtverletzung des Wirtschaftsprüfers her, gilt der in Abs. 2 genannte Höchstbetrag für die betreffenden Ansprüche aller Anspruchsteller insgesamt.

Alle Rechte vorbehalten. Ohne Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, die Vordrucke ganz oder teilweise nachzudrucken bzw. auf fotomechanischem oder elektronischem Wege zu vervielfältigen und/oder zu verbreiten.
© IDW Verlag GmbH · Teststeigenstraße 14 · 40474 Düsseldorf
50261 · PN 55-695000

Allgemeine Auftragsbedingungen

für

Wirtschaftsprüfer und Wirtschaftsprüfungsgesellschaften

vom 1. Januar 2017

1. Geltungsbereich

(1) Die Auftragsbedingungen gelten für Verträge zwischen Wirtschaftsprüfern oder Wirtschaftsprüfungsgesellschaften (im Nachstehenden zusammenfassend „Wirtschaftsprüfer“ genannt) und ihren Auftraggebern über Prüfungen, Steuerberatung, Beratungen in wirtschaftlichen Angelegenheiten und sonstige Aufträge, soweit nicht etwas anderes ausdrücklich schriftlich vereinbart oder gesetzlich zwingend vorgeschrieben ist.

(2) Dritte können nur dann Ansprüche aus dem Vertrag zwischen Wirtschaftsprüfer und Auftraggeber herleiten, wenn dies ausdrücklich vereinbart ist oder sich aus zwingenden gesetzlichen Regelungen ergibt. Im Hinblick auf solche Ansprüche gelten diese Auftragsbedingungen auch diesen Dritten gegenüber.

2. Umfang und Ausführung des Auftrags

(1) Gegenstand des Auftrags ist die vereinbarte Leistung, nicht ein bestimmter wirtschaftlicher Erfolg. Der Auftrag wird nach den Grundsätzen ordnungsmäßiger Berufsausübung ausgeführt. Der Wirtschaftsprüfer übernimmt im Zusammenhang mit seinen Leistungen keine Aufgaben der Geschäftsführung. Der Wirtschaftsprüfer ist für die Nutzung oder Umsetzung der Ergebnisse seiner Leistungen nicht verantwortlich. Der Wirtschaftsprüfer ist berechtigt, sich zur Durchführung des Auftrags sachverständiger Personen zu bedienen.

(2) Die Berücksichtigung ausländischen Rechts bedarf – außer bei betriebswirtschaftlichen Prüfungen – der ausdrücklichen schriftlichen Vereinbarung.

(3) Ändert sich die Sach- oder Rechtslage nach Abgabe der abschließenden beruflichen Äußerung, so ist der Wirtschaftsprüfer nicht verpflichtet, den Auftraggeber auf Änderungen oder sich daraus ergebende Folgen hinzuweisen.

3. Mitwirkungspflichten des Auftraggebers

(1) Der Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass dem Wirtschaftsprüfer alle für die Ausführung des Auftrags notwendigen Unterlagen und weiteren Informationen rechtzeitig übermittelt werden und ihm von allen Vorgängen und Umständen Kenntnis gegeben wird, die für die Ausführung des Auftrags von Bedeutung sein können. Dies gilt auch für die Unterlagen und weiteren Informationen, Vorgänge und Umstände, die erst während der Tätigkeit des Wirtschaftsprüfers bekannt werden. Der Auftraggeber wird dem Wirtschaftsprüfer geeignete Auskunftspersonen benennen.

(2) Auf Verlangen des Wirtschaftsprüfers hat der Auftraggeber die Vollständigkeit der vorgelegten Unterlagen und der weiteren Informationen sowie der gegebenen Auskünfte und Erklärungen in einer vom Wirtschaftsprüfer formulierten schriftlichen Erklärung zu bestätigen.

4. Sicherung der Unabhängigkeit

(1) Der Auftraggeber hat alles zu unterlassen, was die Unabhängigkeit der Mitarbeiter des Wirtschaftsprüfers gefährdet. Dies gilt für die Dauer des Auftragsverhältnisses insbesondere für Angebote auf Anstellung oder Übernahme von Organfunktionen und für Angebote, Aufträge auf eigene Rechnung zu übernehmen.

(2) Sollte die Durchführung des Auftrags die Unabhängigkeit des Wirtschaftsprüfers, die der mit ihm verbundenen Unternehmen, seiner Netzwerkunternehmen oder solcher mit ihm assoziierten Unternehmen, auf die die Unabhängigkeitsvorschriften in gleicher Weise Anwendung finden wie auf den Wirtschaftsprüfer, in anderen Auftragsverhältnissen beeinträchtigen, ist der Wirtschaftsprüfer zur außerordentlichen Kündigung des Auftrags berechtigt.

5. Berichterstattung und mündliche Auskünfte

Soweit der Wirtschaftsprüfer Ergebnisse im Rahmen der Bearbeitung des Auftrags schriftlich darzustellen hat, ist alleine diese schriftliche Darstellung maßgebend. Entwürfe schriftlicher Darstellungen sind unverbindlich. Sofern nicht anders vereinbart, sind mündliche Erklärungen und Auskünfte des Wirtschaftsprüfers nur dann verbindlich, wenn sie schriftlich bestätigt werden. Erklärungen und Auskünfte des Wirtschaftsprüfers außerhalb des erteilten Auftrags sind stets unverbindlich.

6. Weitergabe einer beruflichen Äußerung des Wirtschaftsprüfers

(1) Die Weitergabe beruflicher Äußerungen des Wirtschaftsprüfers (Arbeitsergebnisse oder Auszüge von Arbeitsergebnissen – sei es im Entwurf oder in der Endfassung) oder die Information über das Tätigwerden des Wirtschaftsprüfers für den Auftraggeber an einen Dritten bedarf der schriftlichen Zustimmung des Wirtschaftsprüfers, es sei denn, der Auftraggeber ist zur Weitergabe oder Information aufgrund eines Gesetzes oder einer behördlichen Anordnung verpflichtet.

(2) Die Verwendung beruflicher Äußerungen des Wirtschaftsprüfers und die Information über das Tätigwerden des Wirtschaftsprüfers für den Auftraggeber zu Werbezwecken durch den Auftraggeber sind unzulässig.

7. Mängelbeseitigung

(1) Bei etwaigen Mängeln hat der Auftraggeber Anspruch auf Nacherfüllung durch den Wirtschaftsprüfer. Nur bei Fehlschlägen, Unterlassen bzw. unrechtmäßiger Verweigerung, Unzumutbarkeit oder Unmöglichkeit der Nacherfüllung kann er die Vergütung mindern oder vom Vertrag zurücktreten; ist der Auftrag nicht von einem Verbraucher erteilt worden, so kann der Auftraggeber wegen eines Mangels nur dann vom Vertrag zurücktreten, wenn die erbrachte Leistung wegen Fehlschlagens, Unterlassung, Unzumutbarkeit oder Unmöglichkeit der Nacherfüllung für ihn ohne Interesse ist. Soweit darüber hinaus Schadensersatzansprüche bestehen, gilt Nr. 9.

(2) Der Anspruch auf Beseitigung von Mängeln muss vom Auftraggeber unverzüglich in Textform geltend gemacht werden. Ansprüche nach Abs. 1, die nicht auf einer vorsätzlichen Handlung beruhen, verfallen nach Ablauf eines Jahres ab dem gesetzlichen Verjährungsbeginn.

(3) Offenbare Unrichtigkeiten, wie z.B. Schreibfehler, Rechenfehler und formelle Mängel, die in einer beruflichen Äußerung (Bericht, Gutachten und dgl.) des Wirtschaftsprüfers enthalten sind, können jederzeit vom Wirtschaftsprüfer auch Dritten gegenüber berichtigt werden. Unrichtigkeiten, die geeignet sind, in der beruflichen Äußerung des Wirtschaftsprüfers enthaltene Ergebnisse in Frage zu stellen, berechtigen diesen, die Äußerung auch Dritten gegenüber zurückzunehmen. In den vorgenannten Fällen ist der Auftraggeber vom Wirtschaftsprüfer zunächst vorher zu hören.

8. Schweigepflicht gegenüber Dritten, Datenschutz

(1) Der Wirtschaftsprüfer ist nach Maßgabe der Gesetze (§ 323 Abs. 1 HGB, § 43 WPO, § 203 StGB) verpflichtet, über Tatsachen und Umstände, die ihm bei seiner Berufstätigkeit anvertraut oder bekannt werden, Stillschweigen zu bewahren, es sei denn, dass der Auftraggeber ihn von dieser Schweigepflicht entbindet.

(2) Der Wirtschaftsprüfer wird bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten die nationalen und europarechtlichen Regelungen zum Datenschutz beachten.

9. Haftung

(1) Für gesetzlich vorgeschriebene Leistungen des Wirtschaftsprüfers, insbesondere Prüfungen, gelten die jeweils anzuwendenden gesetzlichen Haftungsbeschränkungen, insbesondere die Haftungsbeschränkung des § 323 Abs. 2 HGB.

(2) Sofern weder eine gesetzliche Haftungsbeschränkung Anwendung findet noch eine einzelvertragliche Haftungsbeschränkung besteht, ist die Haftung des Wirtschaftsprüfers für Schadensersatzansprüche jeder Art, mit Ausnahme von Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, sowie von Schäden, die eine Ersatzpflicht des Herstellers nach § 1 ProdHaftG begründen, bei einem fahrlässig verursachten einzelnen Schadenfall gemäß § 54a Abs. 1 Nr. 2 WPO auf 4 Mio. € beschränkt.

(3) Einreden und Einwendungen aus dem Vertragsverhältnis mit dem Auftraggeber stehen dem Wirtschaftsprüfer auch gegenüber Dritten zu.

(4) Liefern mehrere Anspruchsteller aus dem mit dem Wirtschaftsprüfer bestehenden Vertragsverhältnis Ansprüche aus einer fahrlässigen Pflichtverletzung des Wirtschaftsprüfers her, gilt der in Abs. 2 genannte Höchstbetrag für die betreffenden Ansprüche aller Anspruchsteller insgesamt.

Anhang 2: Darstellung des Personaleinsatzes der weiteren abgefragten Qualifikationsgruppen

Weitere Fachkräfte												
Weitere Fachkräfte	Intensivmedizin		Herzchirurgie		Unfallchirurgie		Kardiologie		Neurologie		Geriatric	
	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n
Früh_WT	15,7	11	14,2	7	11,7	13	14,6	10	12,8	8	5,9	11
Spät_WT	13,0	10	11,3	6	13,0	10	12,7	9	11,3	8	4,3	8
Nacht_WT	25,5	3	k.A.	0	k.A.	0	k.A.	0	k.A.	0	2,6	3
Früh_WE	16,7	6	12,4	4	15,3	6	14,8	4	16,5	4	4,9	5
Spät_WE	16,1	8	8,7	3	8,5	3	18,7	2	19,2	3	3,2	5
Nacht_WE	31,8	2	k.A.	0	k.A.	0	k.A.	0	k.A.	0	2,2	3

WT: Wochentag; WE: Wochenende

Auszubildende												
Weitere Fachkräfte	Intensivmedizin		Herzchirurgie		Unfallchirurgie		Kardiologie		Neurologie		Geriatric	
	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n
Früh_WT	10,6	57	13,1	13	5,6	22	7,6	19	6,4	20	4,4	26
Spät_WT	10,5	54	11,6	13	5,5	22	7,4	19	6,2	20	4,1	24
Nacht_WT	9,2	34	8,8	8	4,8	14	5,6	17	5,5	14	3,4	10
Früh_WE	9,8	49	11,9	13	5,8	22	7,3	19	7,0	19	4,7	27
Spät_WE	10,5	41	11,0	12	5,6	22	7,3	19	6,6	18	4,3	23
Nacht_WE	9,9	20	7,8	3	4,3	4	4,2	6	4,5	8	3,4	3

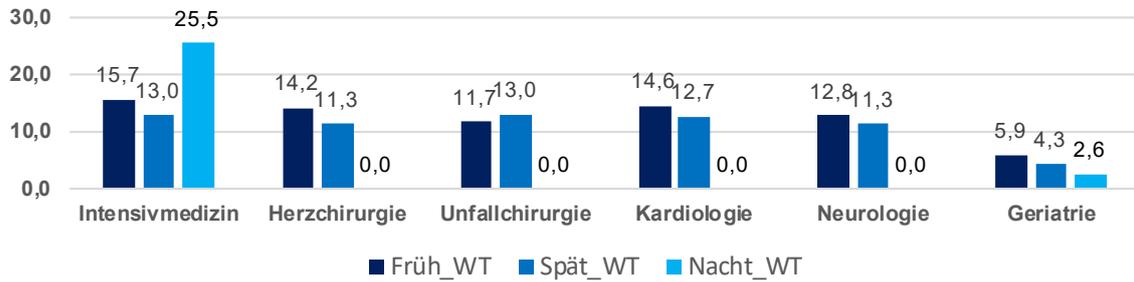
WT: Wochentag; WE: Wochenende

Hilfskräfte												
Weitere Fachkräfte	Intensivmedizin		Herzchirurgie		Unfallchirurgie		Kardiologie		Neurologie		Geriatric	
	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n	ex. PK je WFK	n
Früh_WT	11,4	35	11,1	12	8,1	13	8,7	15	7,3	13	6,3	24
Spät_WT	10,1	31	10,2	12	7,6	12	8,9	15	7,4	13	5,7	23
Nacht_WT	15,8	5	8,0	4	5,3	5	8,1	5	6,3	2	3,8	3
Früh_WE	12,5	19	12,2	9	8,3	9	10,0	13	5,6	9	5,9	19
Spät_WE	14,3	15	11,3	8	6,7	9	7,4	14	7,7	8	3,9	15
Nacht_WE	9,5	2	9,8	2	3,7	3	8,1	4	k.A.	0	2,0	2

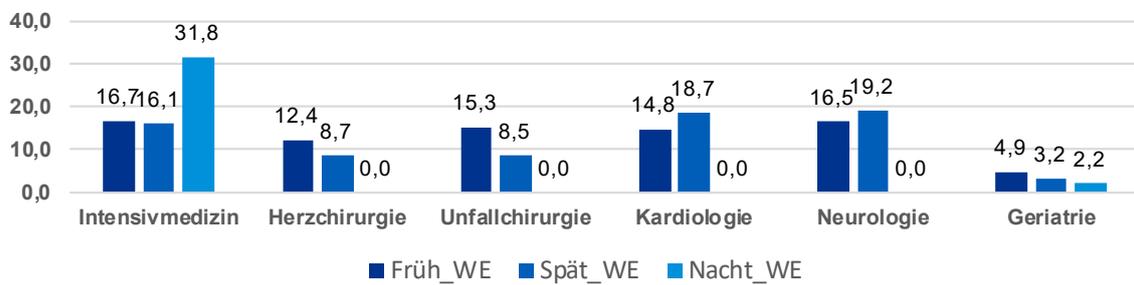
WT: Wochentag; WE: Wochenende

Anhang 3: Verhältnisse der Pflege- und Fachkräfte

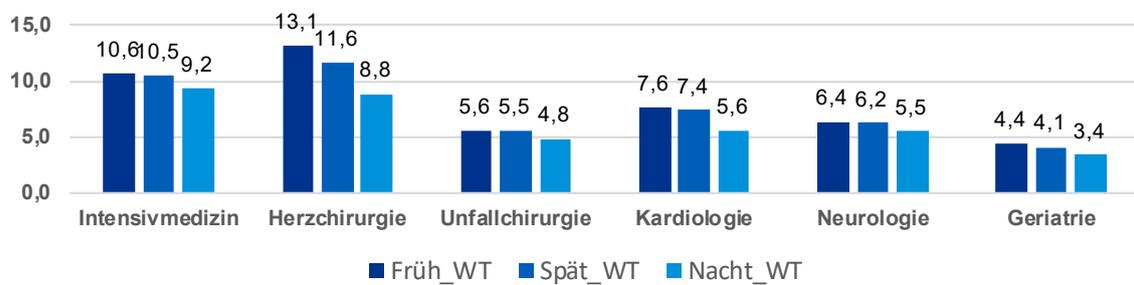
Verhältnis Ex. Pflegekräfte je weitere Fachkraft an Werktagen



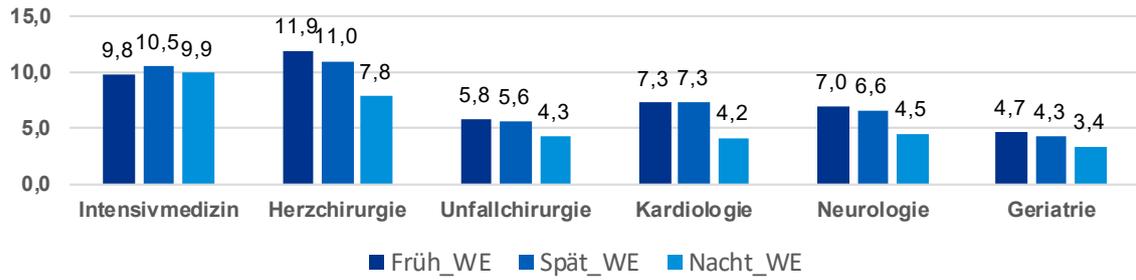
Verhältnis Ex. Pflegekräfte je weitere Fachkraft an Wochenenden



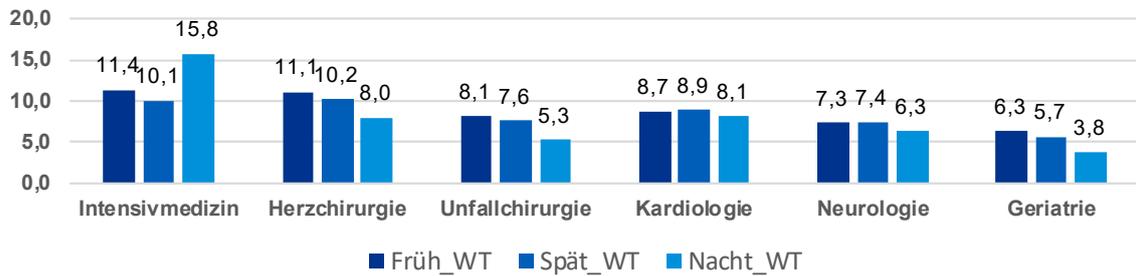
Verhältnis Ex. Pflegekräfte je Auszubildende an Werktagen



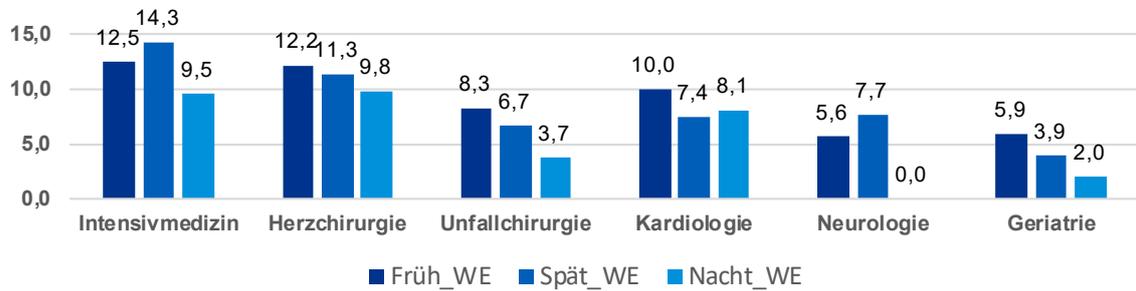
Verhältnis Ex. Pflegekräfte je Auszubildende an Wochenenden



Verhältnis Ex. Pflegekräfte je weitere Hilfskraft an Werktagen



Verhältnis Ex. Pflegekräfte je weitere Hilfskraft an Wochenenden



Anhang 4: Ergebnistabellen nach Variante 2

Bereich: Intensivmedizin (Variante 2)						
Variante 2: Pflegelast je Pflegerkraft (je Schicht)	Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht					
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Exam. PK						
Früh_WT	59	0,11	*	5	0,09	*
Spät_WT	57	0,12	*	5	0,11	*
Nacht_WT	51	0,15	*	5	0,14	*
Früh_WE	59	0,13	*	5	0,10	*
Spät_WE	53	0,13	*	5	0,11	*
Nacht_WE	51	0,15	*	5	0,13	*
Exam. PK + PHP						
Früh_WT	45	0,09	*	4	0,08	*
Spät_WT	44	0,12	*	4	0,10	*
Nacht_WT	37	0,16	*	3	0,14	*
Früh_WE	36	0,11	*	3	0,10	*
Spät_WE	34	0,13	*	3	0,11	*
Nacht_WE	41	0,16	*	4	0,14	*

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Bereich: Herzchirurgie (Variante 2)						
Variante 2: Pflegelast je Pflegerkraft (je Schicht)	Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht					
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Exam. PK						
Früh_WT	13	0,13	*	1	0,09	*
Spät_WT	14	0,18	*	1	0,11	*
Nacht_WT	13	0,30	*	1	0,18	*
Früh_WE	13	0,15	*	1	0,11	*
Spät_WE	11	0,12	*	1	0,11	*
Nacht_WE	10	0,18	*	1	0,15	*
Exam. PK + PHP						
Früh_WT	12	0,11	*	1	0,09	*
Spät_WT	13	0,18	*	1	0,11	*
Nacht_WT	7	-		0	0,15	*
Früh_WE	11	0,11	*	1	0,11	*
Spät_WE	11	0,11	*	1	0,11	*
Nacht_WE	11	0,16	*	1	0,15	*

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Bereich: Unfallchirurgie (Variante 2)						
Variante 2: Pflegelast je Pflegerkraft (je Schicht)	Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht					
	n	10%- Grenze		Anzahl unter Grenzwert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert
Exam. PK						
Früh_WT	22	0,09	*	2	0,08	5
Spät_WT	22	0,15	*	2	0,13	5
Nacht_WT	15	0,24	*	1	0,21	3
Früh_WE	22	0,12	*	2	0,10	5
Spät_WE	21	0,16	*	2	0,13	5
Nacht_WE	14	0,24	*	1	0,21	3
Exam. PK + PHP						
Früh_WT	20	0,09	*	2	0,08	5
Spät_WT	20	0,13	*	2	0,12	5
Nacht_WT	14	0,23	*	1	0,21	3
Früh_WE	20	0,11	*	2	0,09	5
Spät_WE	20	0,16	*	2	0,14	5
Nacht_WE	13	0,24	*	1	0,21	3

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Bereich: Kardiologie (Variante 2)						
Variante 2: Pflegelast je Pflegerkraft (je Schicht)	Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht					
	n	10%- Grenze		Anzahl unter Grenzwert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert
Exam. PK						
Früh_WT	19	0,12	*	1	0,10	4
Spät_WT	17	0,14	*	1	0,12	4
Nacht_WT	15	0,27	*	1	0,23	3
Früh_WE	18	0,12	*	1	0,11	4
Spät_WE	19	0,18	*	1	0,14	4
Nacht_WE	16	0,26	*	1	0,21	4
Exam. PK + PHP						
Früh_WT	17	0,10	*	1	0,09	4
Spät_WT	17	0,13	*	1	0,11	4
Nacht_WT	15	0,25	*	1	0,22	3
Früh_WE	16	0,11	*	1	0,10	4
Spät_WE	16	0,16	*	1	0,14	4
Nacht_WE	14	0,29	*	1	0,22	3

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Bereich: Neurologie (Variante 2)						
Variante 2: Pflegelast je Pflegerkraft (je Schicht)	Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht					
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Exam. PK						
Früh_WT	16	0,15	*	1	0,11	4
Spät_WT	16	0,24	*	1	0,16	4
Nacht_WT	19	0,44	*	1	0,41	4
Früh_WE	16	0,15	*	1	0,14	4
Spät_WE	22	0,24	*	2	0,22	5
Nacht_WE	19	0,41	*	1	0,37	4
Exam. PK + PHP						
Früh_WT	19	0,13	*	1	0,10	4
Spät_WT	15	0,12	*	1	0,12	3
Nacht_WT	19	0,41	*	1	0,37	4
Früh_WE	17	0,13	*	1	0,12	4
Spät_WE	19	0,21	*	1	0,16	4
Nacht_WE	18	0,39	*	1	0,34	4

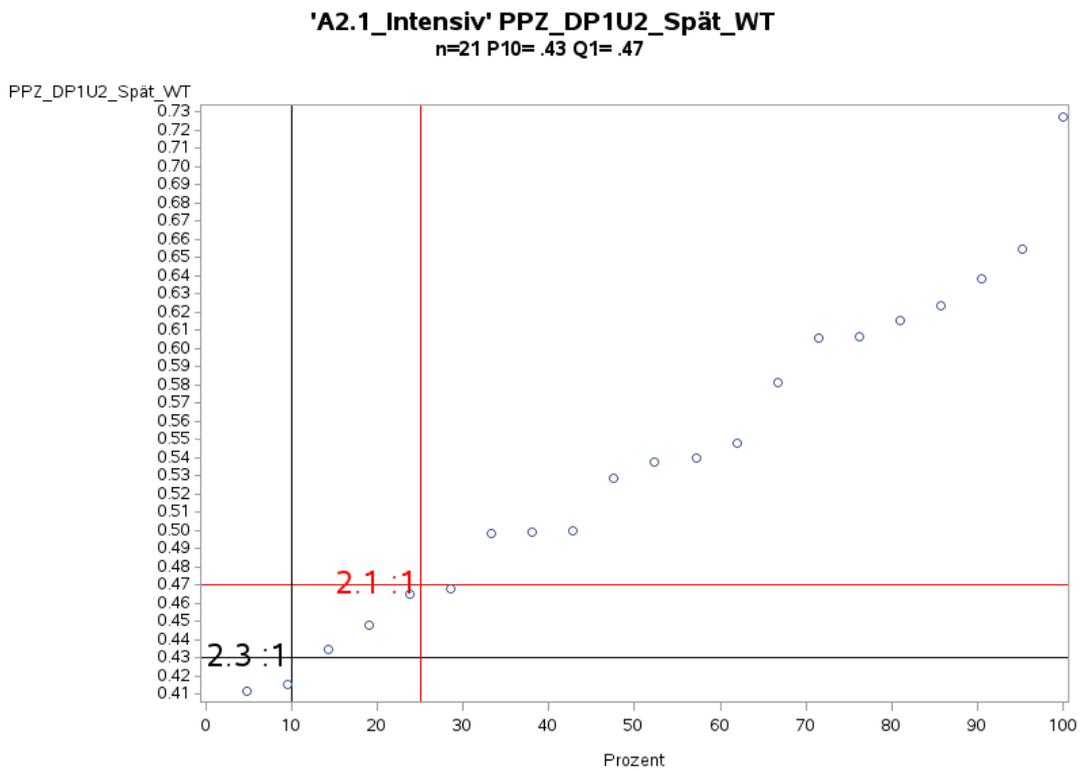
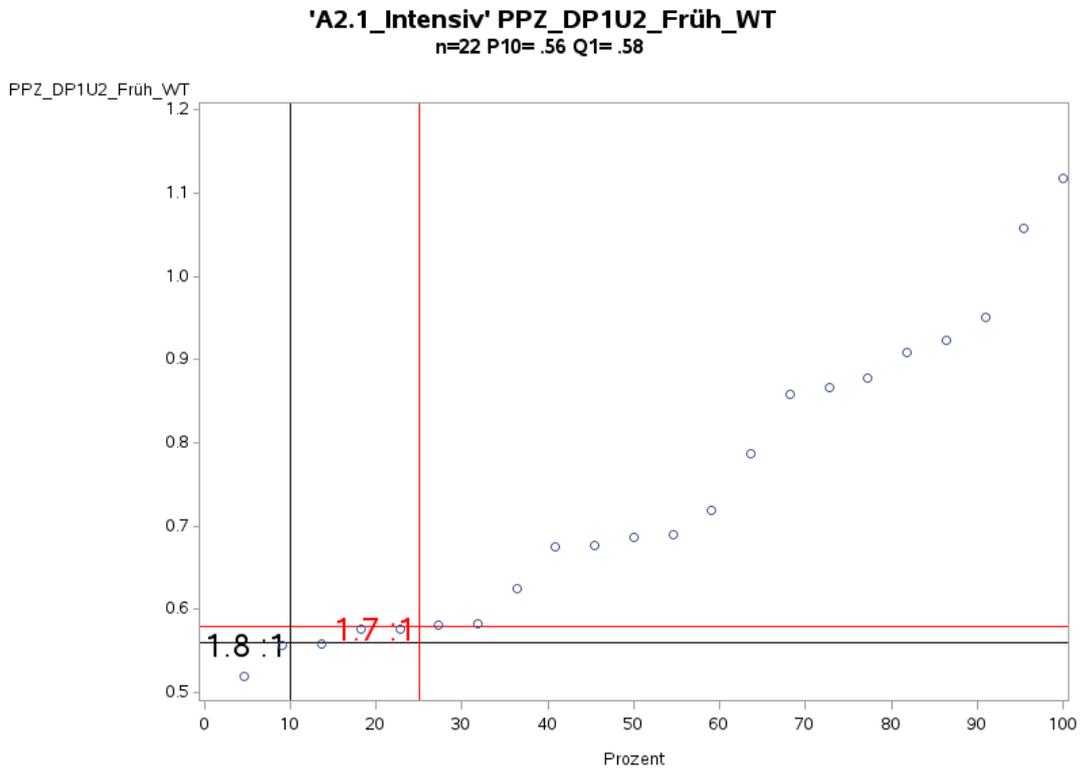
* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

Bereich: Geriatrie (Variante 2)						
Variante 2: Pflegelast je Pfl- gekraft (je Schicht)	Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht					
	n	10%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	25%- Grenze	Anzahl unter Grenzwert	
Exam. PK						
Früh_WT	30	0,13	*	3	0,11	7
Spät_WT	29	0,23	*	2	0,17	7
Nacht_WT	27	0,44	*	2	0,36	6
Früh_WE	30	0,15	*	3	0,14	7
Spät_WE	29	0,23	*	2	0,19	7
Nacht_WE	27	0,49	*	2	0,33	6
Exam. PK + PHP						
Früh_WT	29	0,10	*	2	0,09	7
Spät_WT	29	0,16	*	2	0,14	7
Nacht_WT	27	0,33	*	2	0,28	6
Früh_WE	28	0,12	*	2	0,10	7
Spät_WE	27	0,17	*	2	0,15	6
Nacht_WE	27	0,33	*	2	0,28	6

* signifikant auf 95%-Niveau | WT: Wochentag | WE: Wochenende

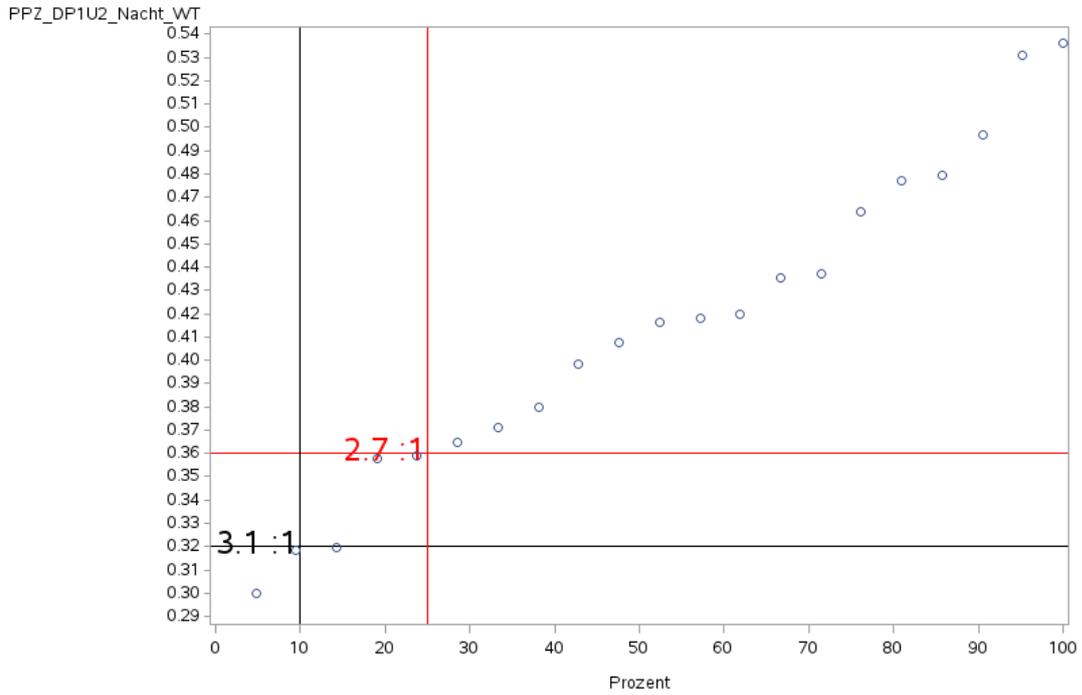
Anhang 5: Detailauswertung der Studienergebnisse

Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: hoch

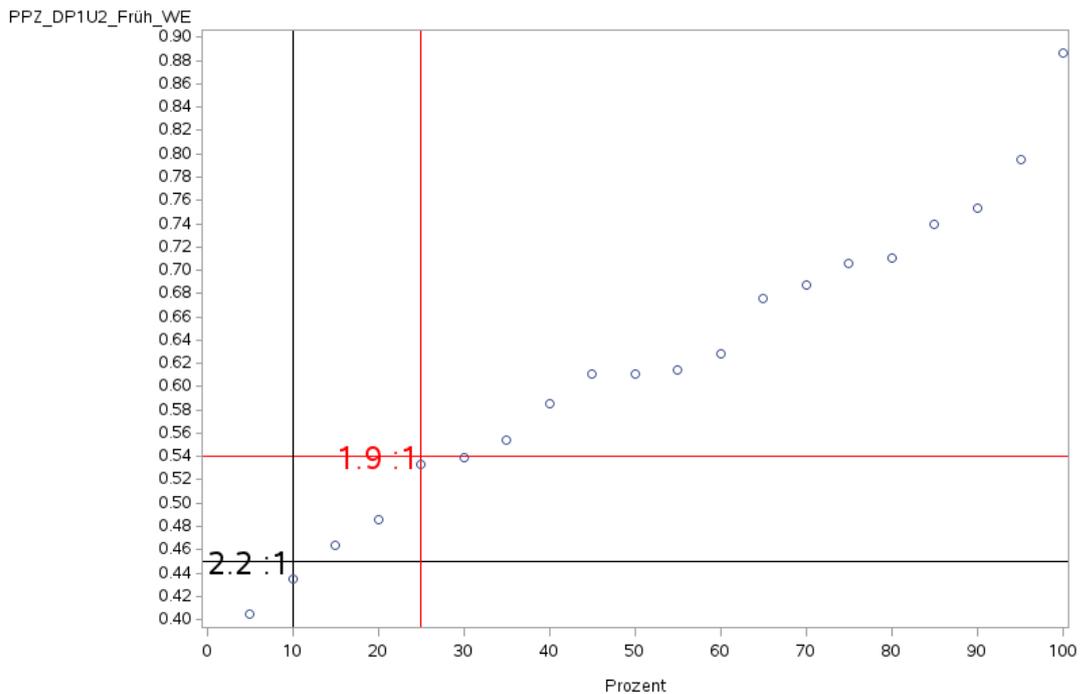


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: hoch

'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=21 P10= .32 Q1= .36

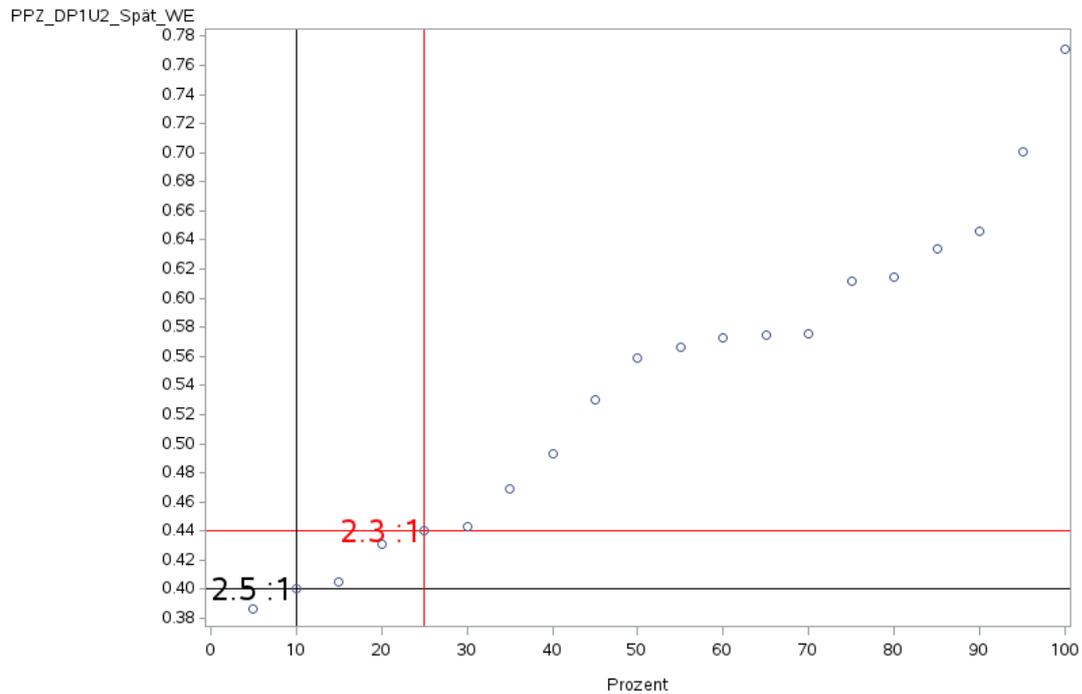


'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=20 P10= .45 Q1= .54

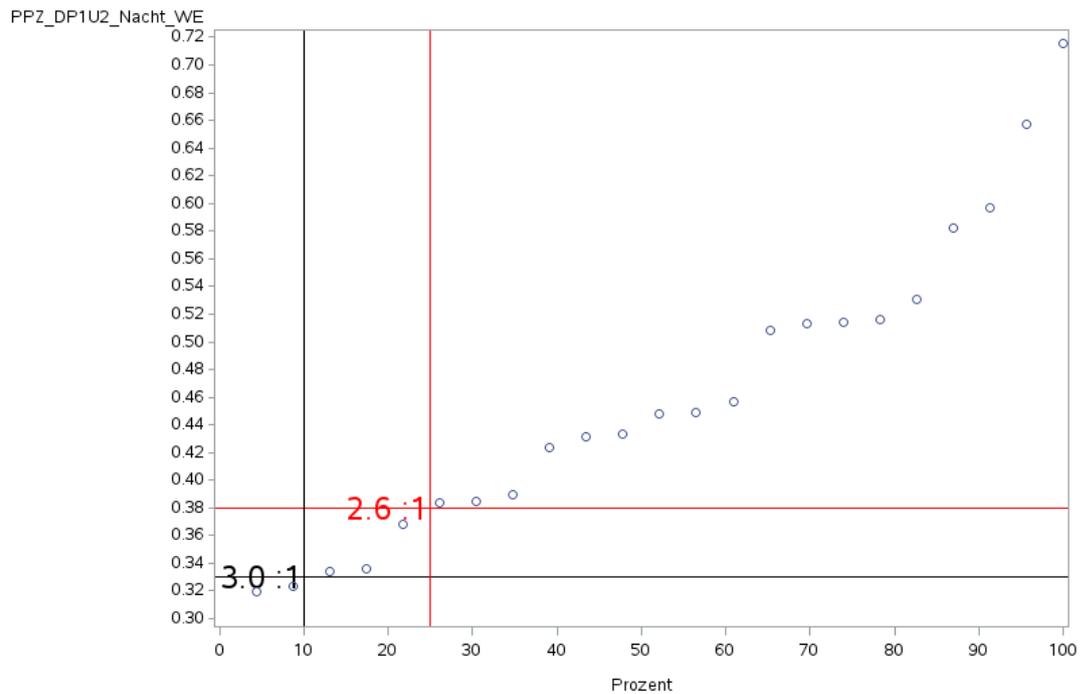


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: hoch

'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=20 P10= .40 Q1= .44

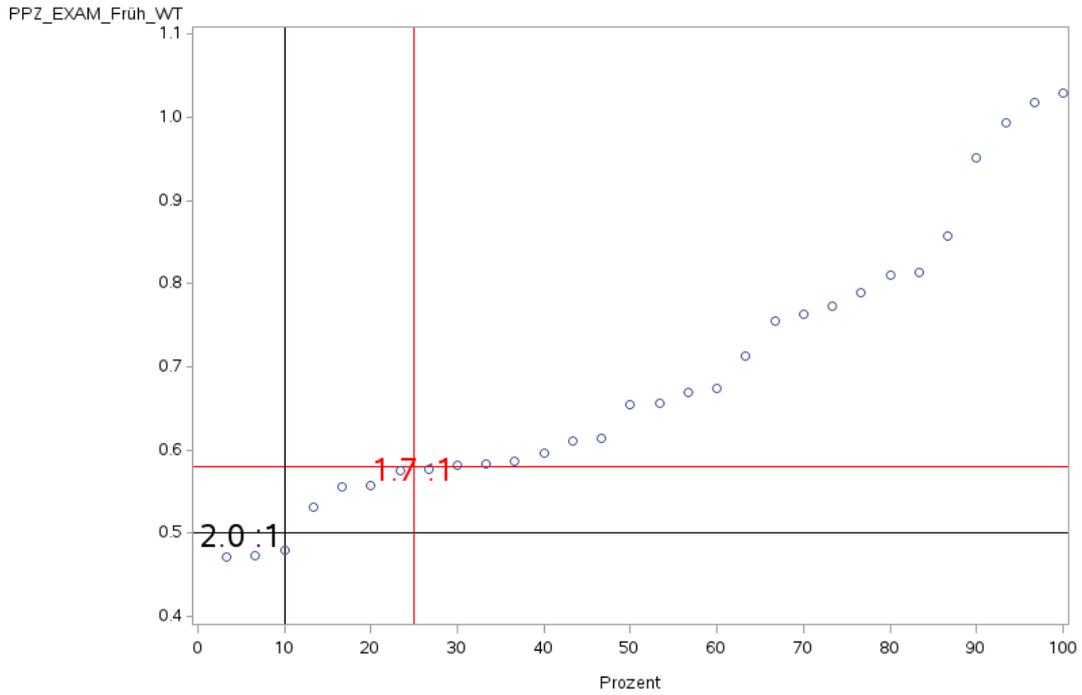


'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=23 P10= .33 Q1= .38

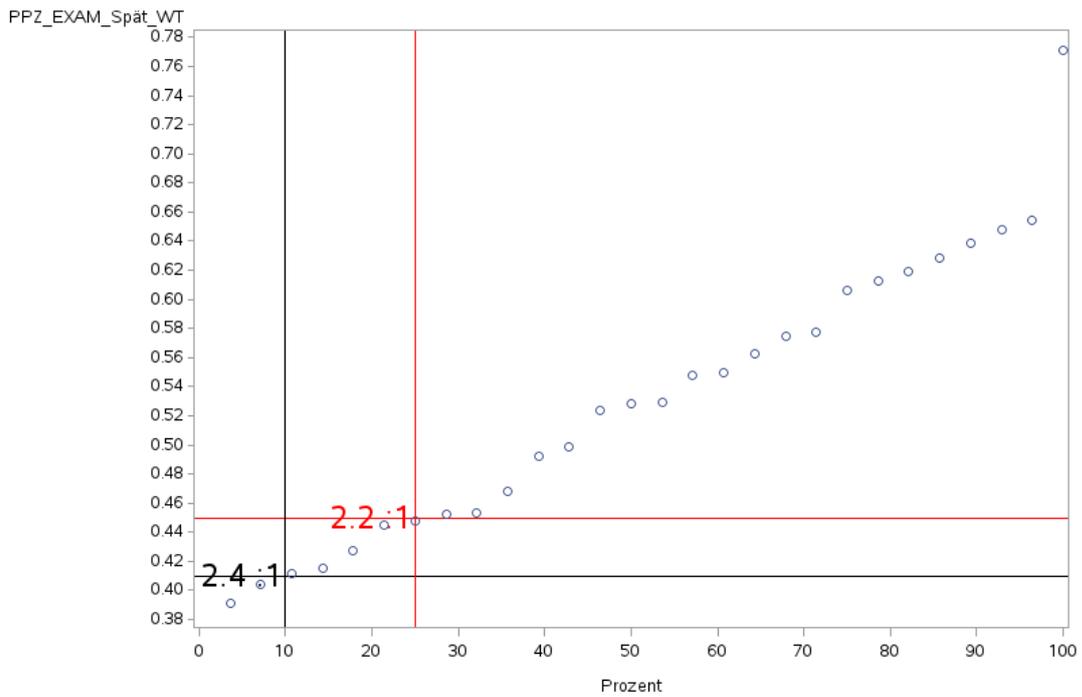


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: hoch

'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=30 P10= .50 Q1= .58

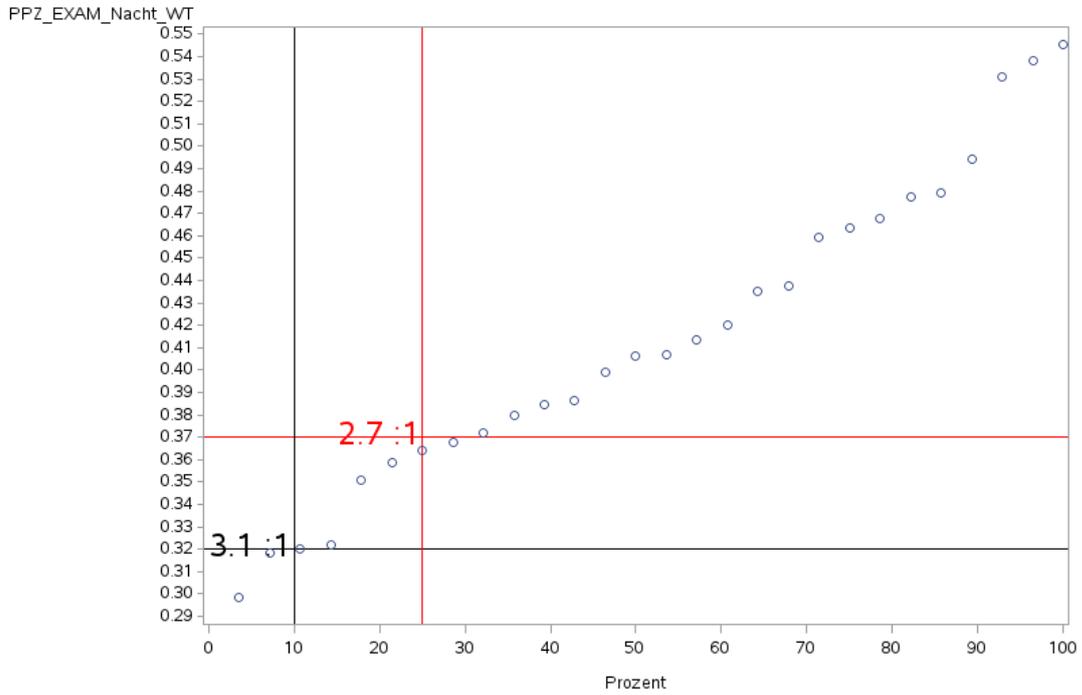


'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=28 P10= .41 Q1= .45

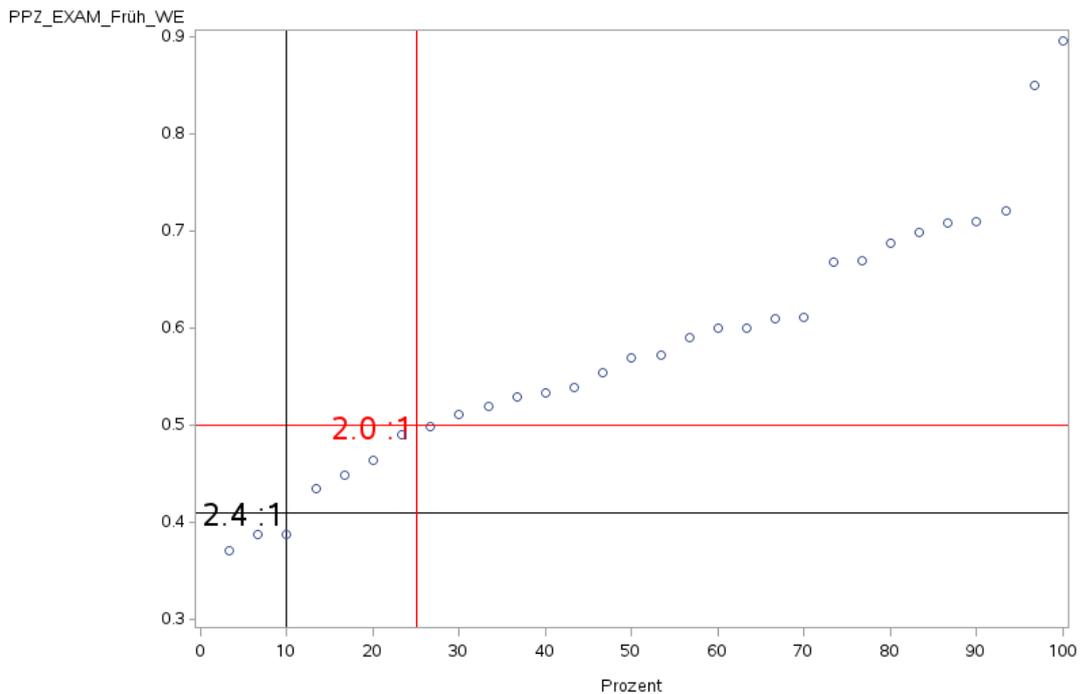


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: hoch

'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=28 P10= .32 Q1= .37

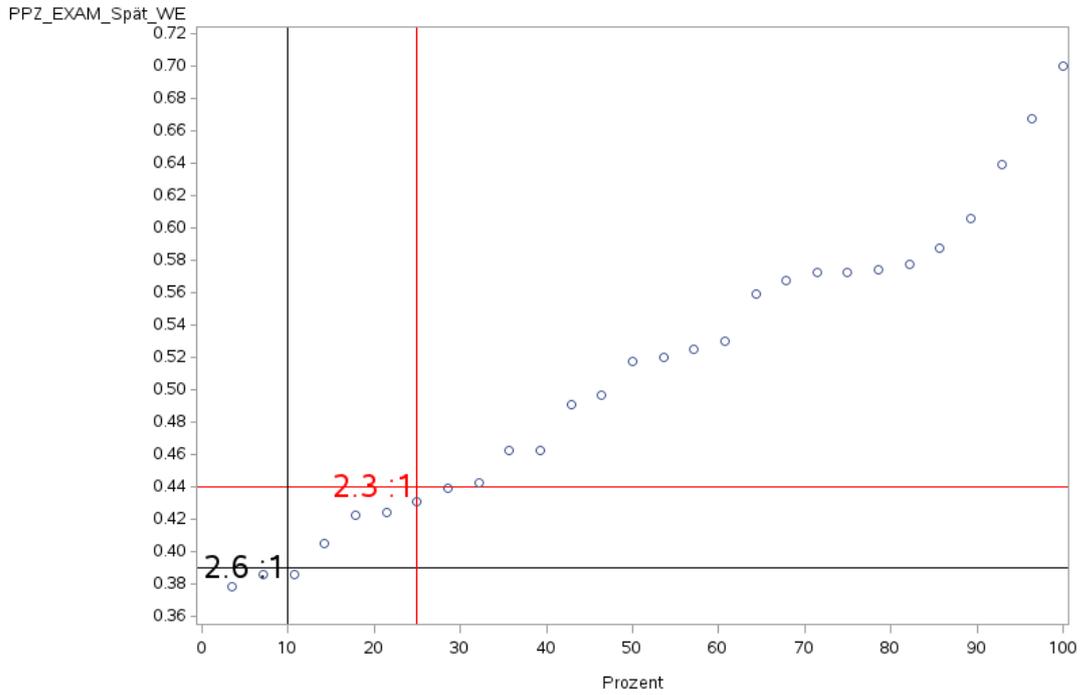


'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=30 P10= .41 Q1= .50

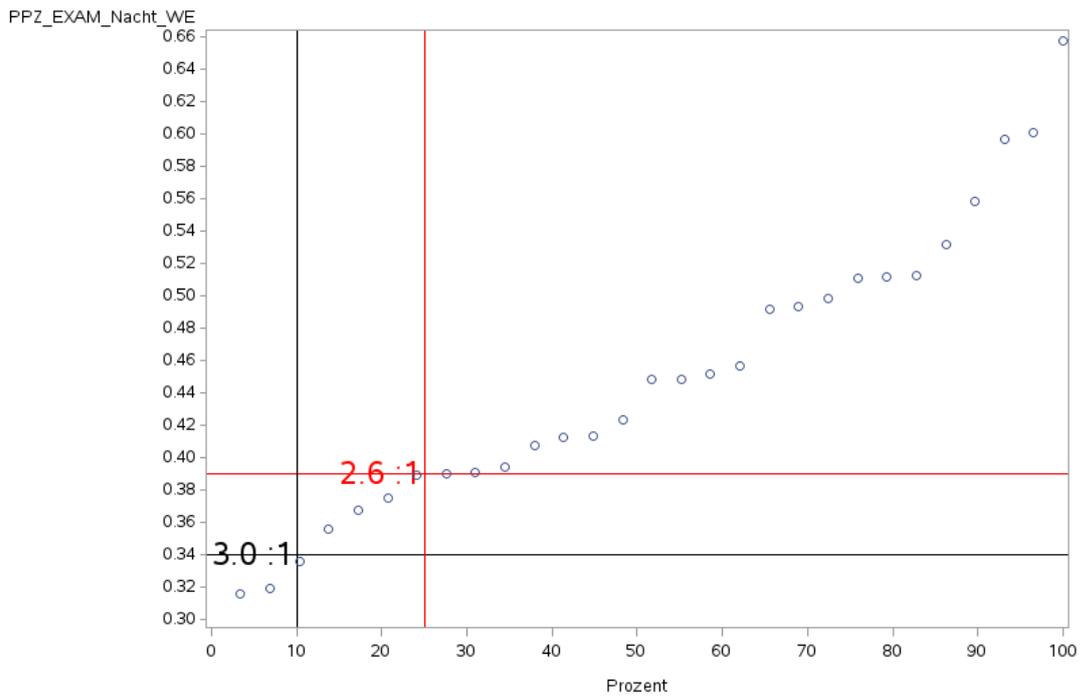


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: hoch

'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=28 P10= .39 Q1= .44

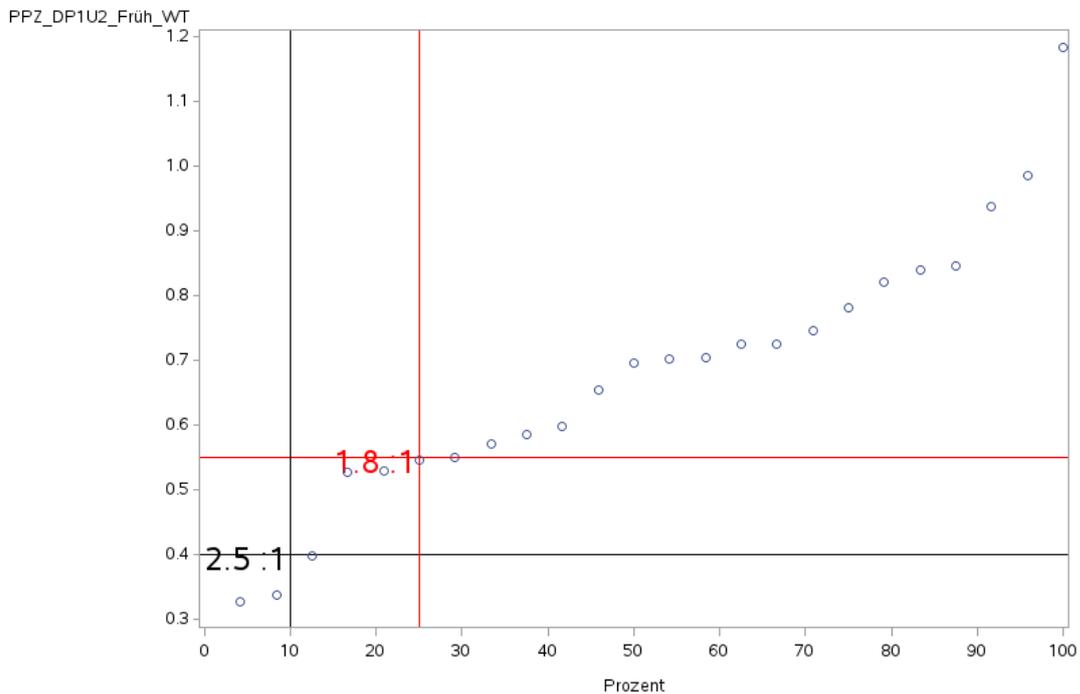


'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=29 P10= .34 Q1= .39

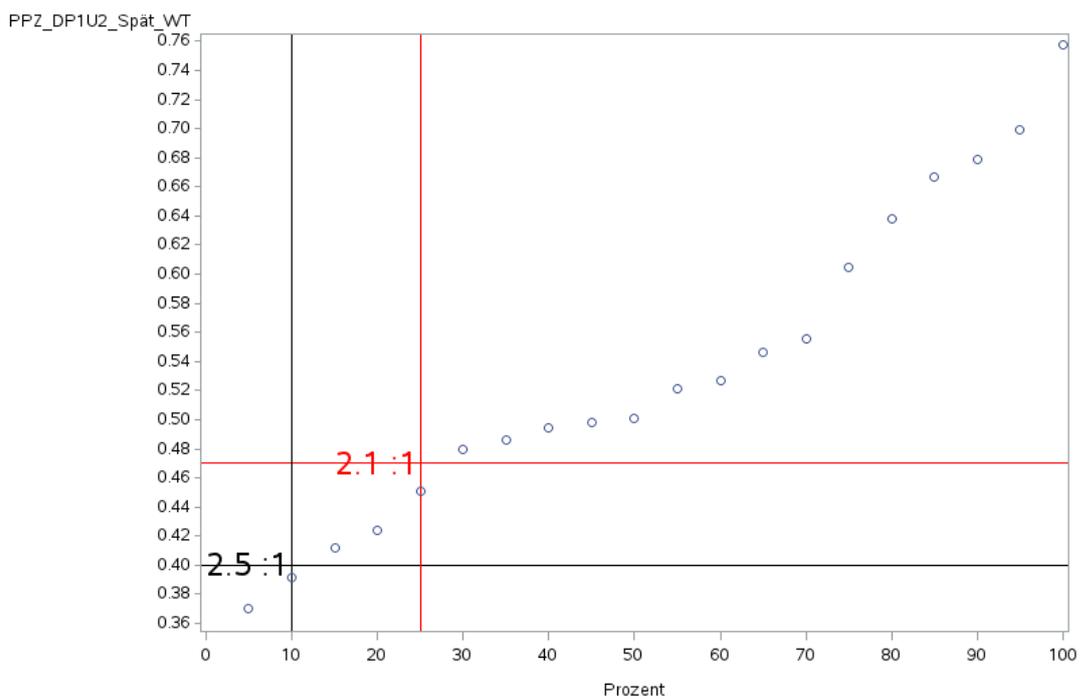


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: niedrig

'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=24 P10= .40 Q1= .55

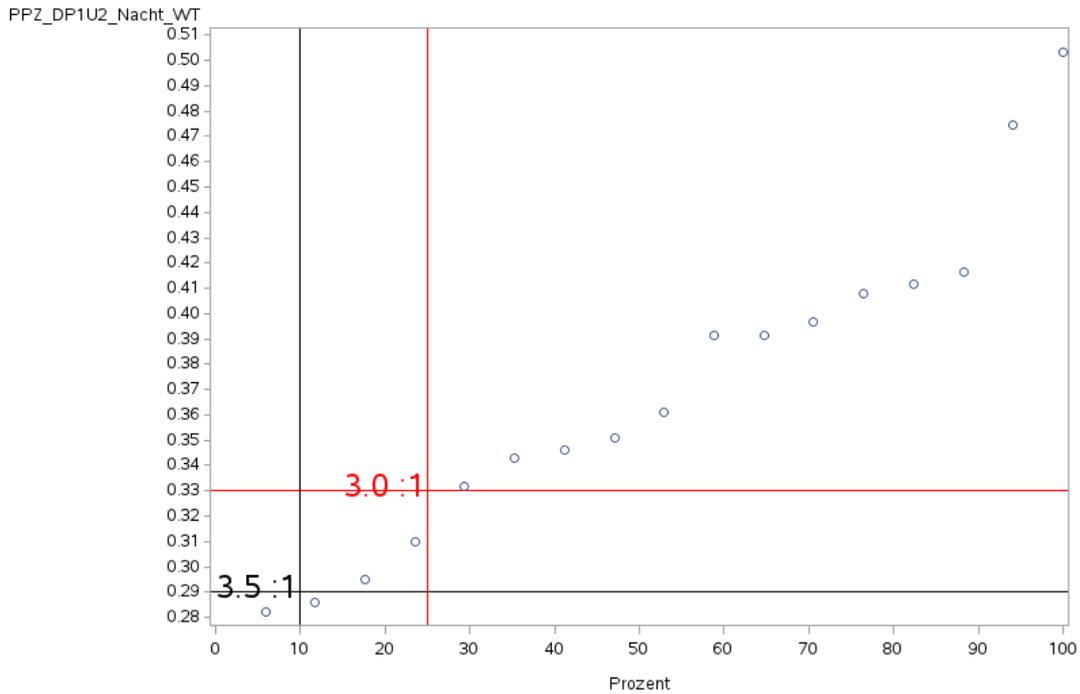


'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=20 P10= .40 Q1= .47

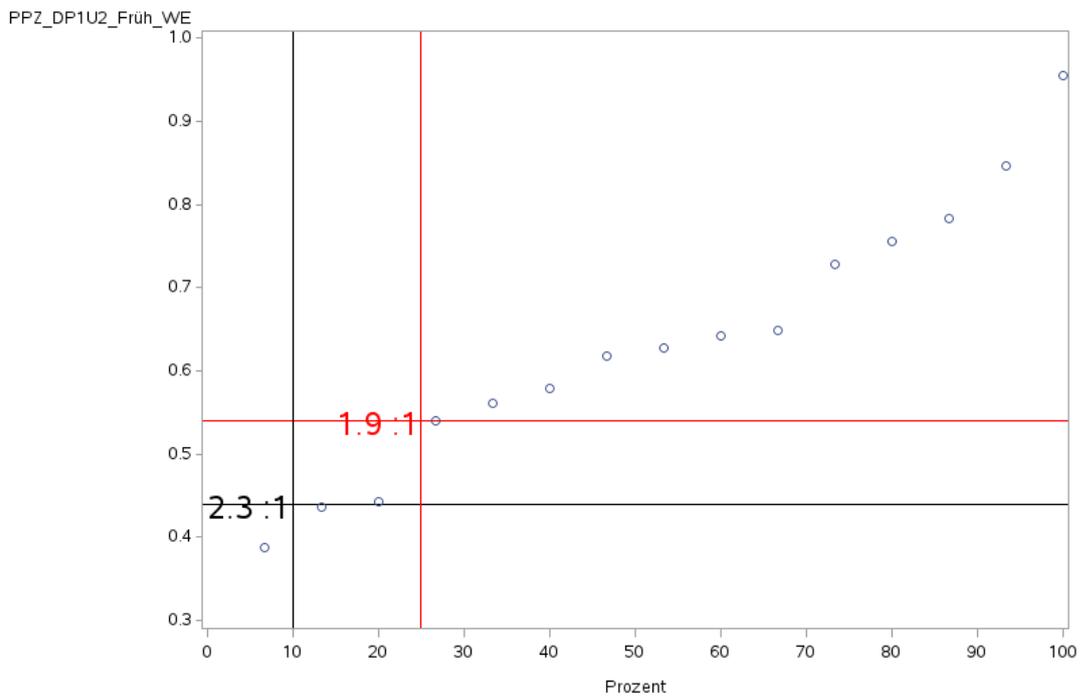


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: niedrig

'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=17 P10= .29 Q1= .33

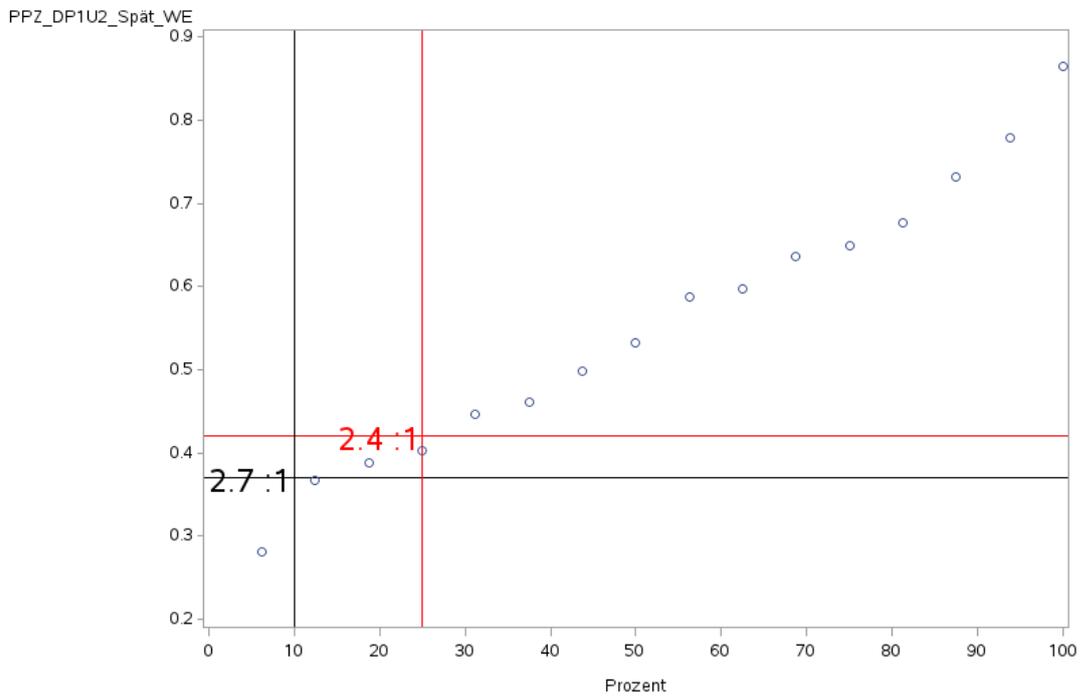


'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=15 P10= .44 Q1= .54

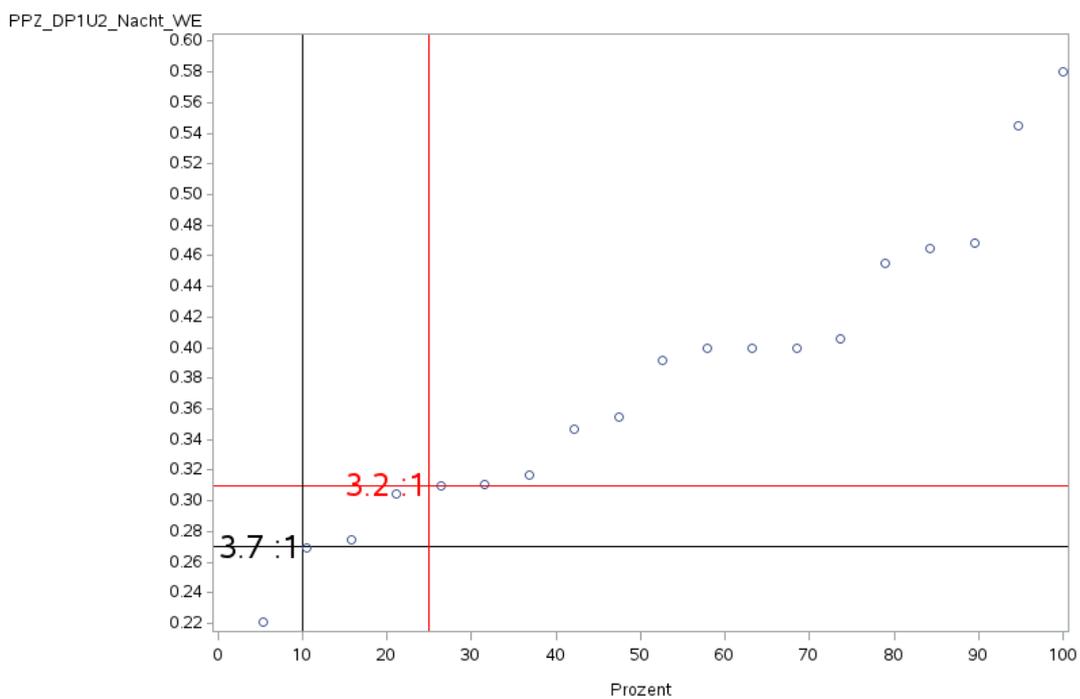


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: niedrig

'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=16 P10= .37 Q1= .42

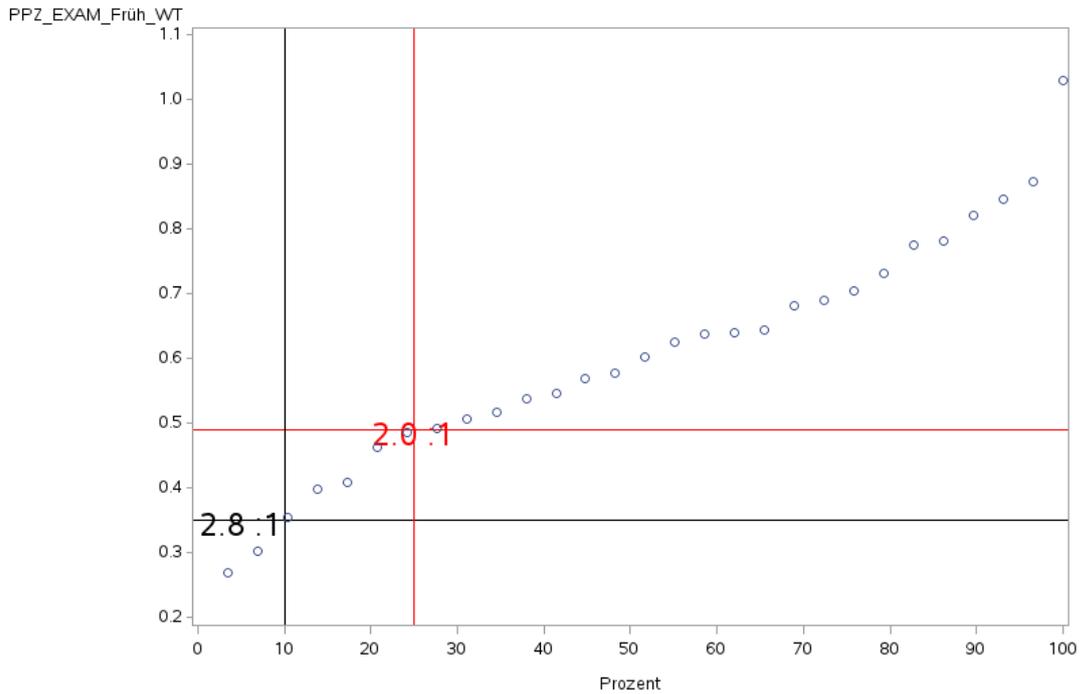


'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=19 P10= .27 Q1= .31

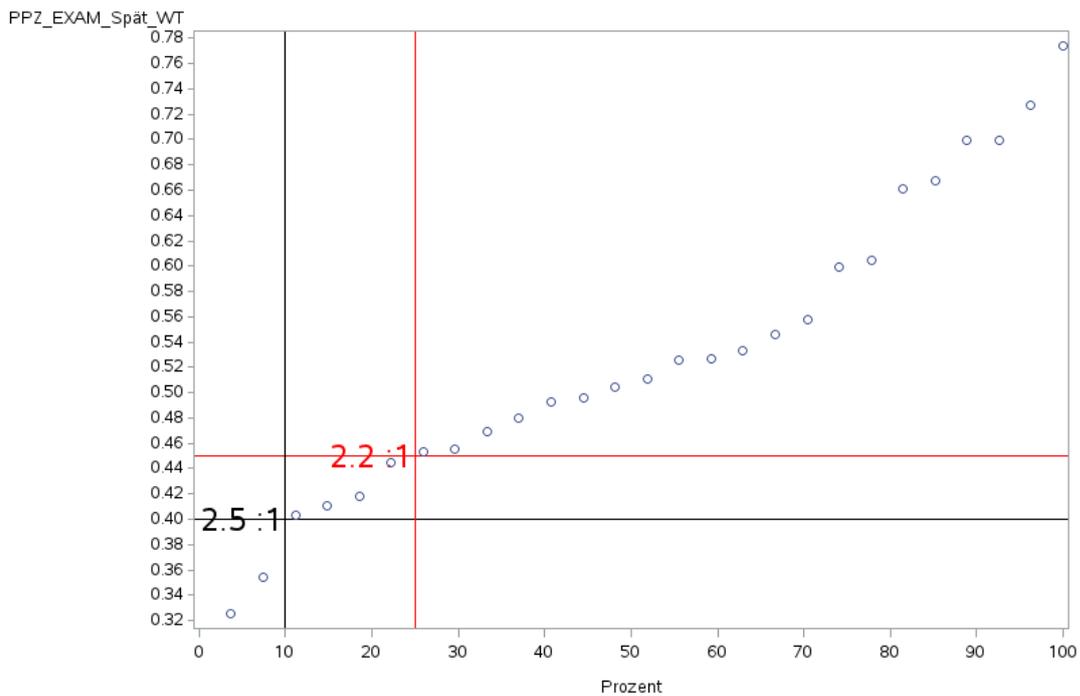


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: niedrig

'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=29 P10= .35 Q1= .49

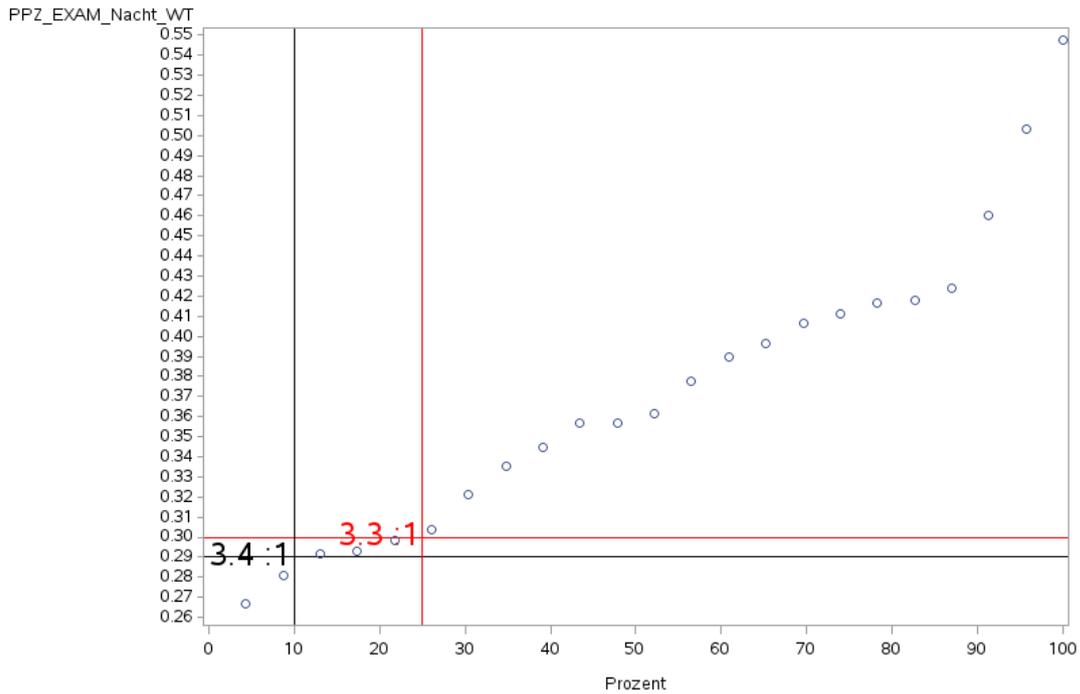


'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=27 P10= .40 Q1= .45

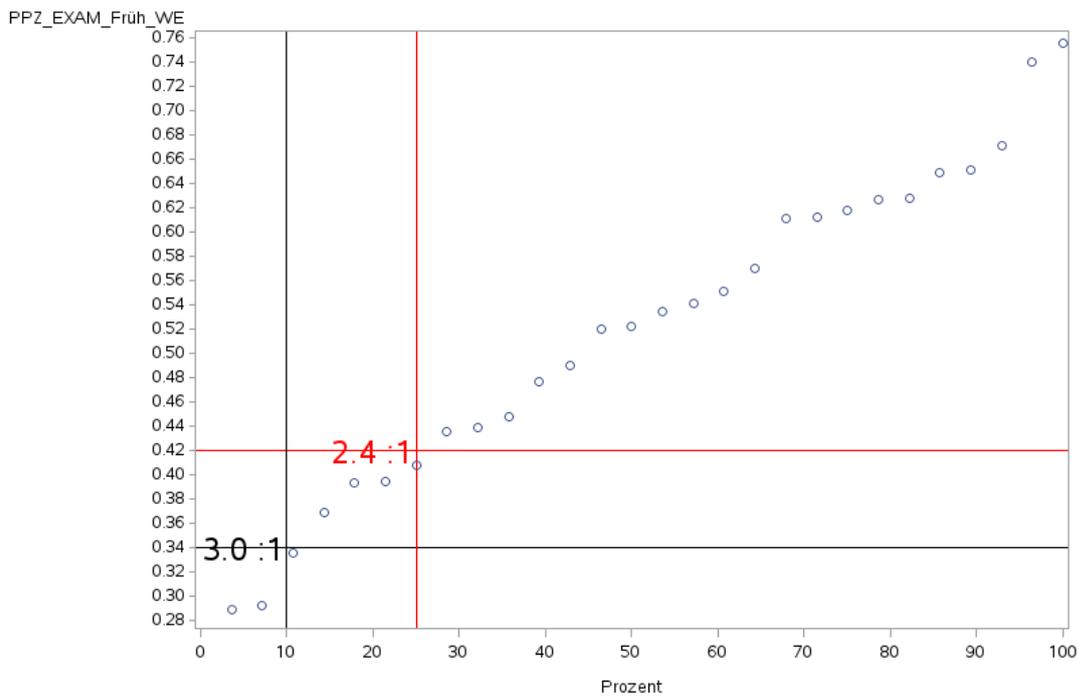


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: niedrig

'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=23 P10= .29 Q1= .30

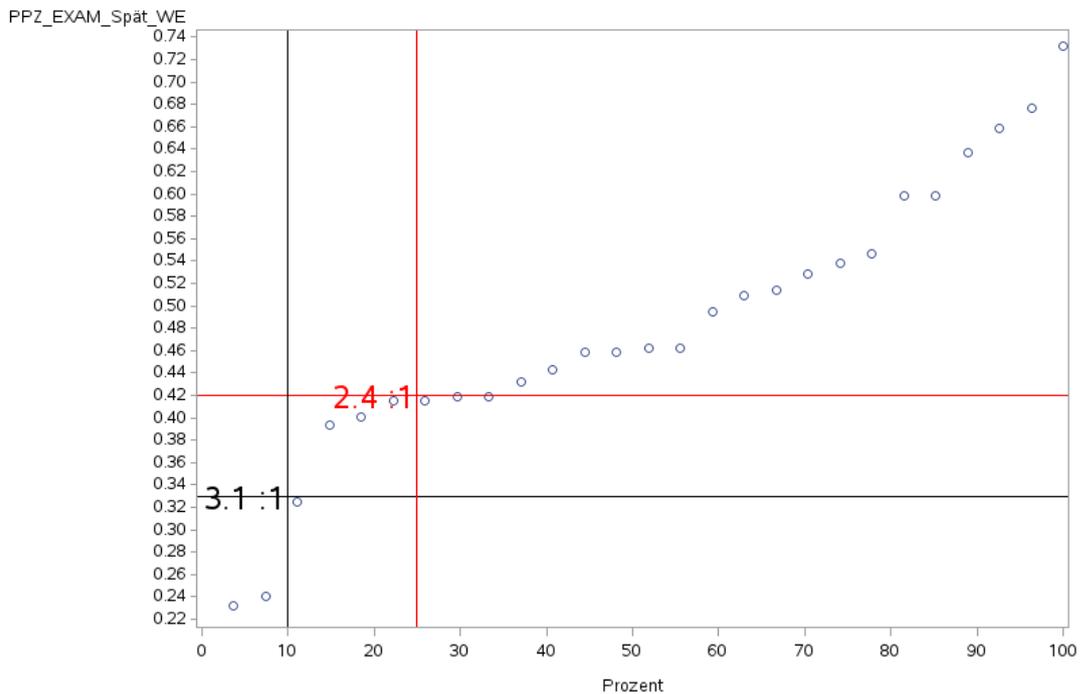


'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=28 P10= .34 Q1= .42

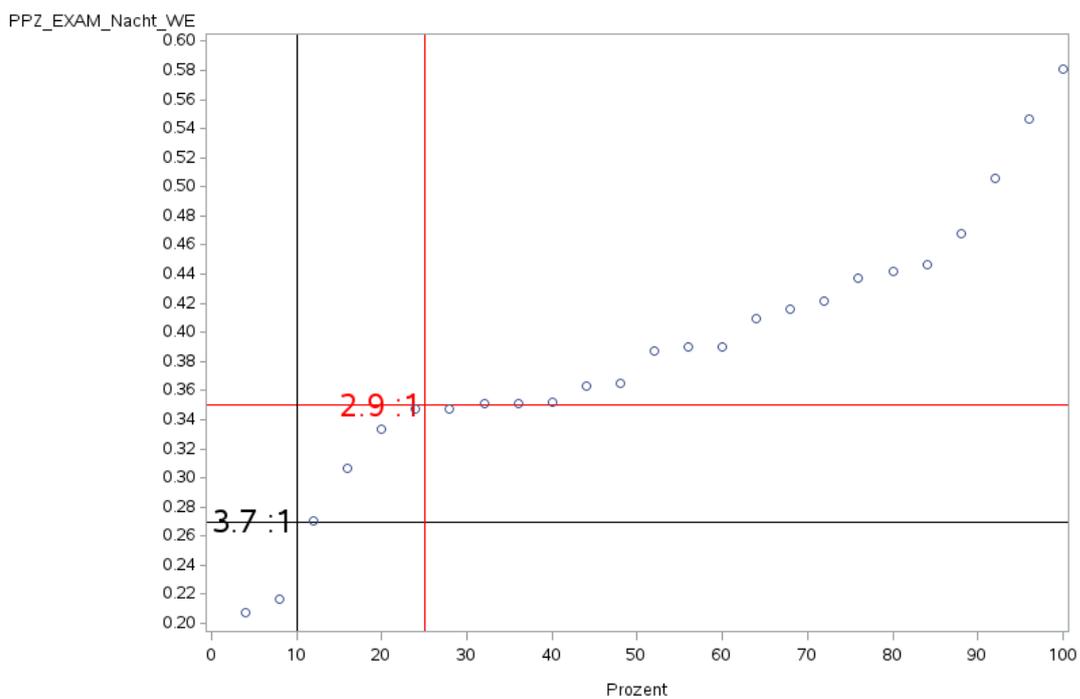


Variante 1 – Intensivmedizin:
Schweregrad: niedrig

'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=27 P10= .33 Q1= .42

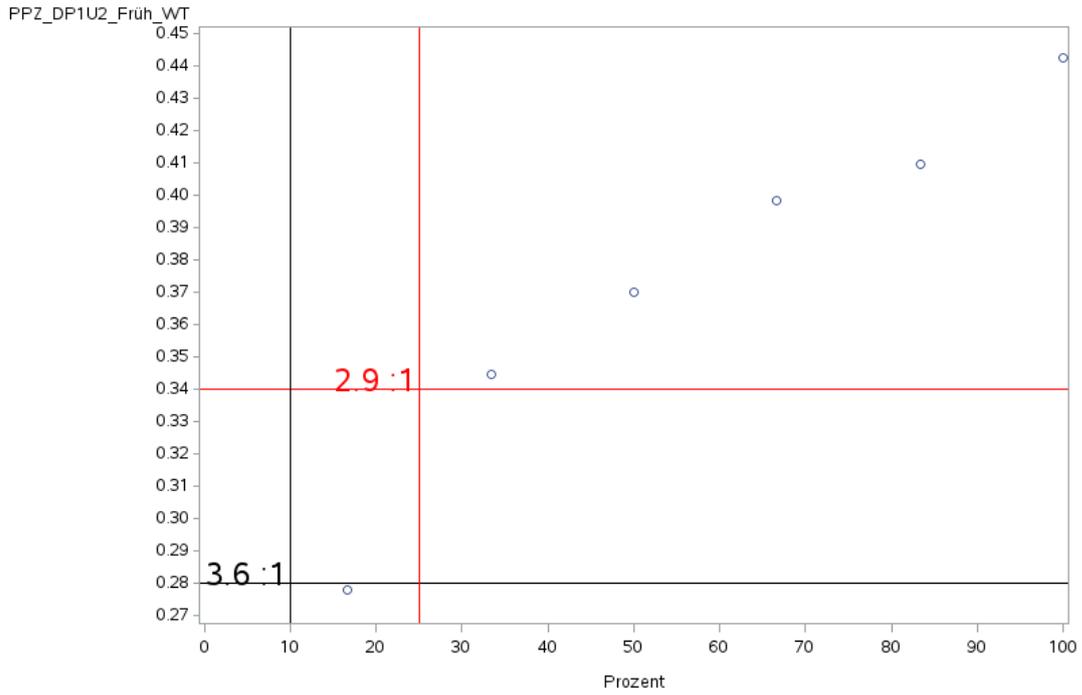


'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=25 P10= .27 Q1= .35

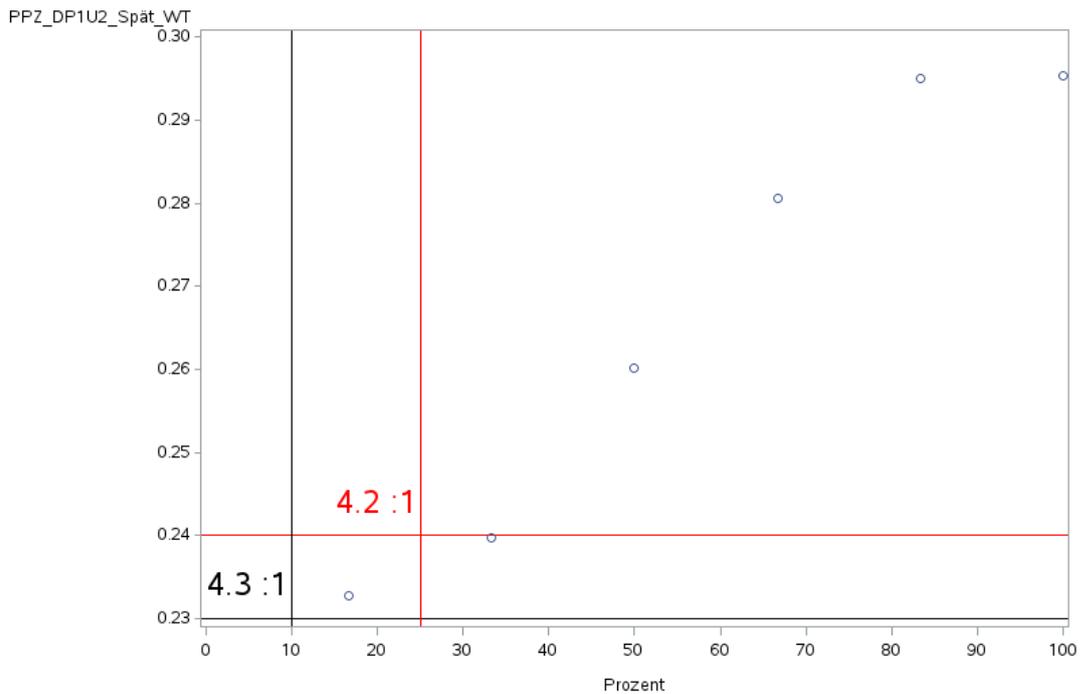


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: hoch

'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=6 P10= .28 Q1= .34

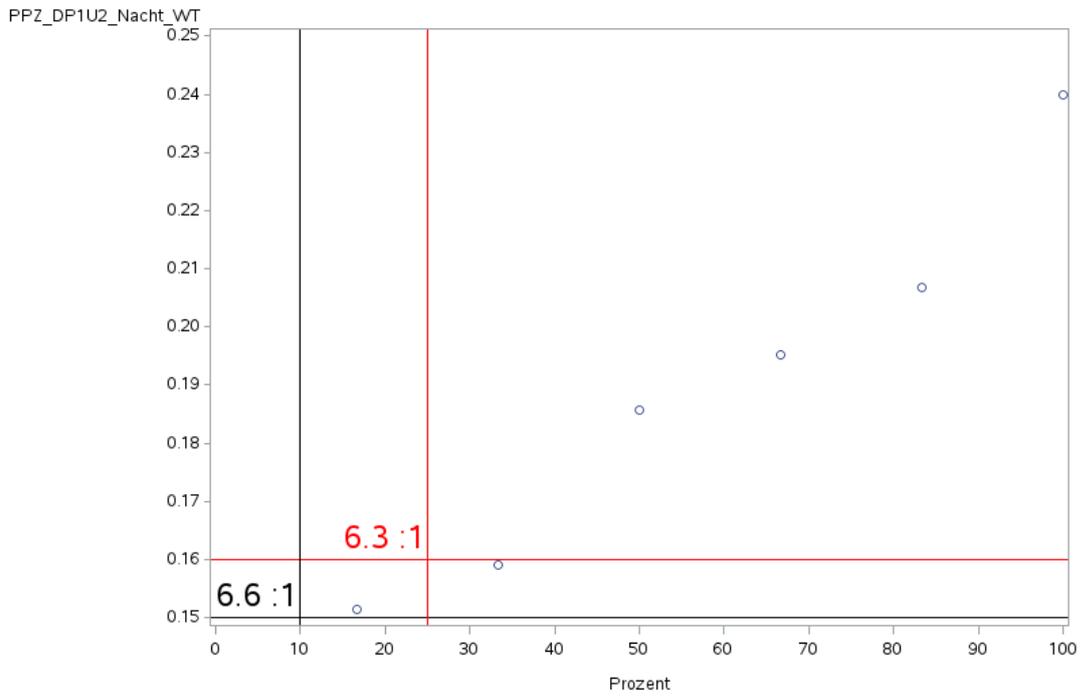


'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=6 P10= .23 Q1= .24

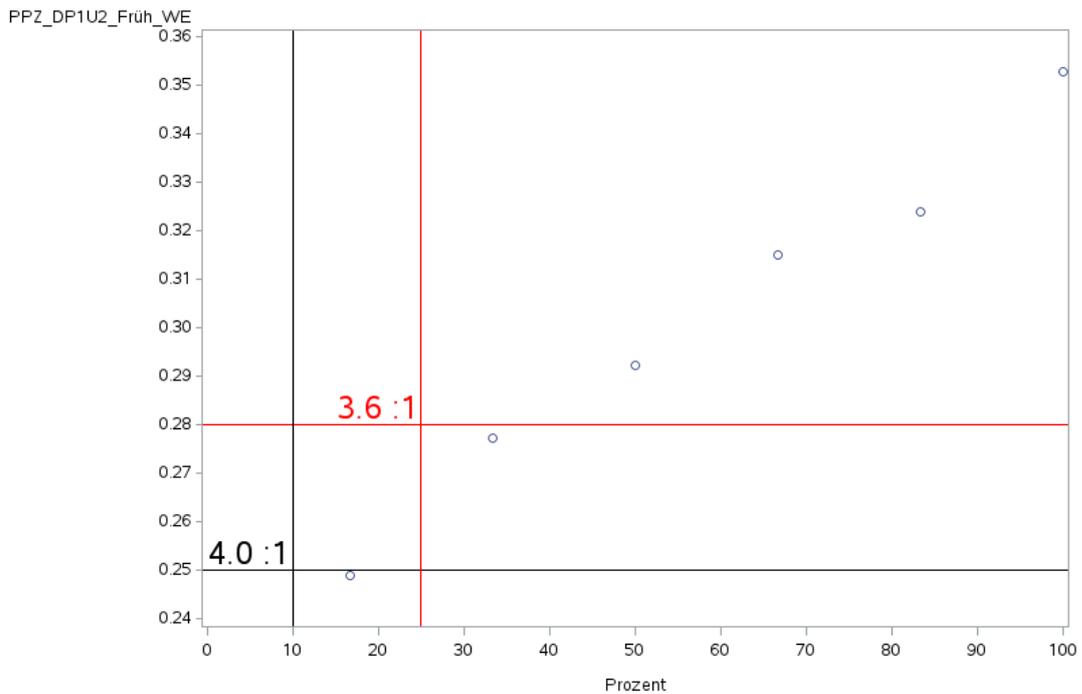


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: hoch

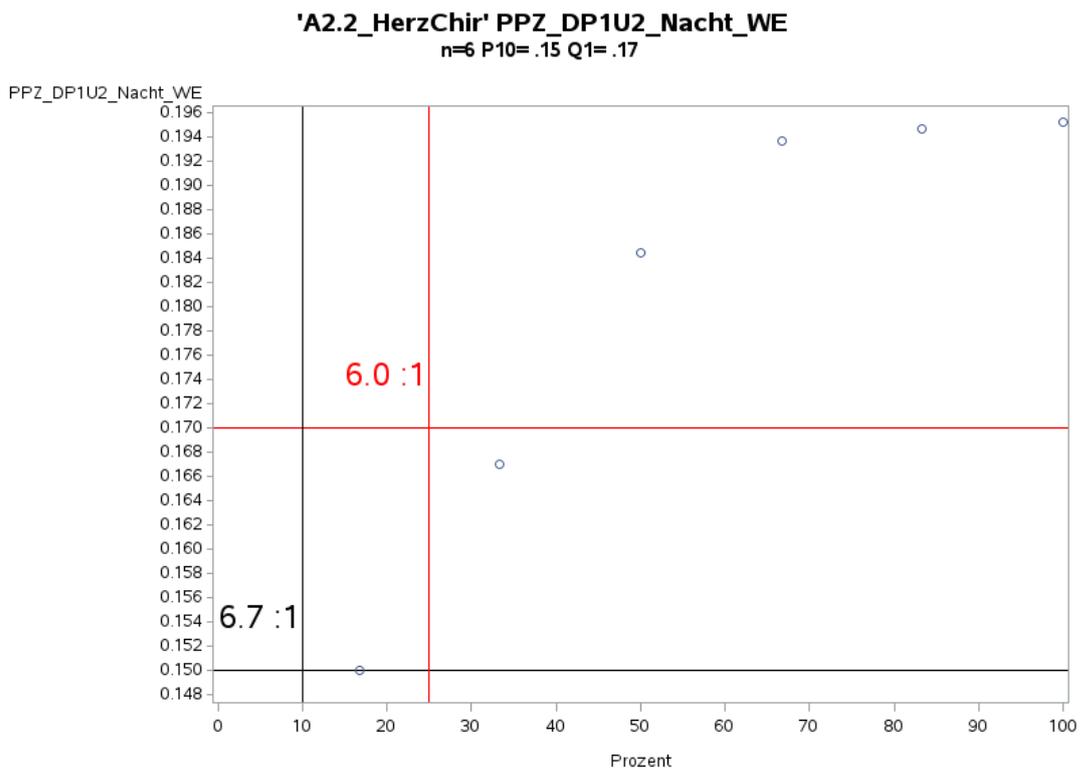
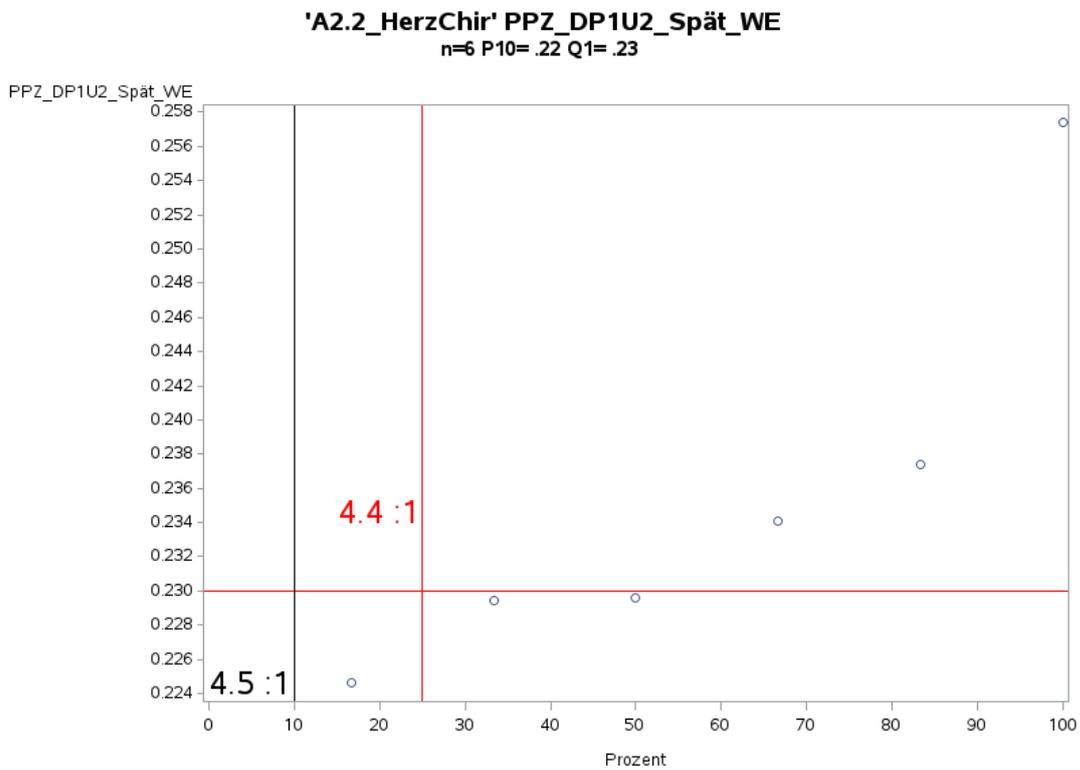
'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=6 P10= .15 Q1= .16



'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=6 P10= .25 Q1= .28

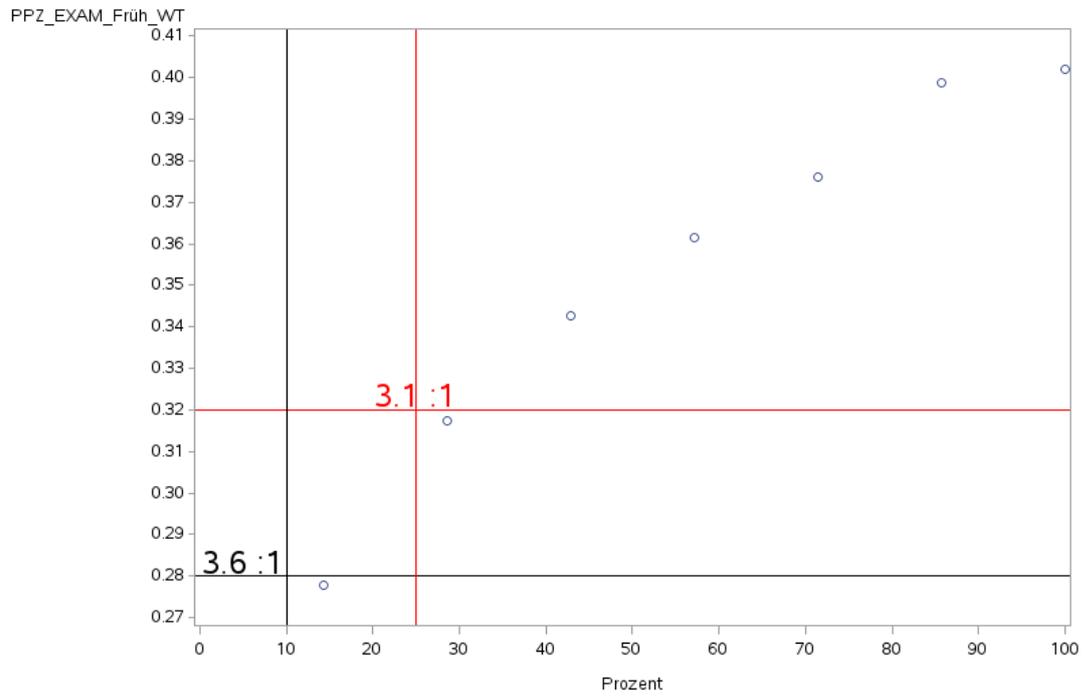


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: hoch

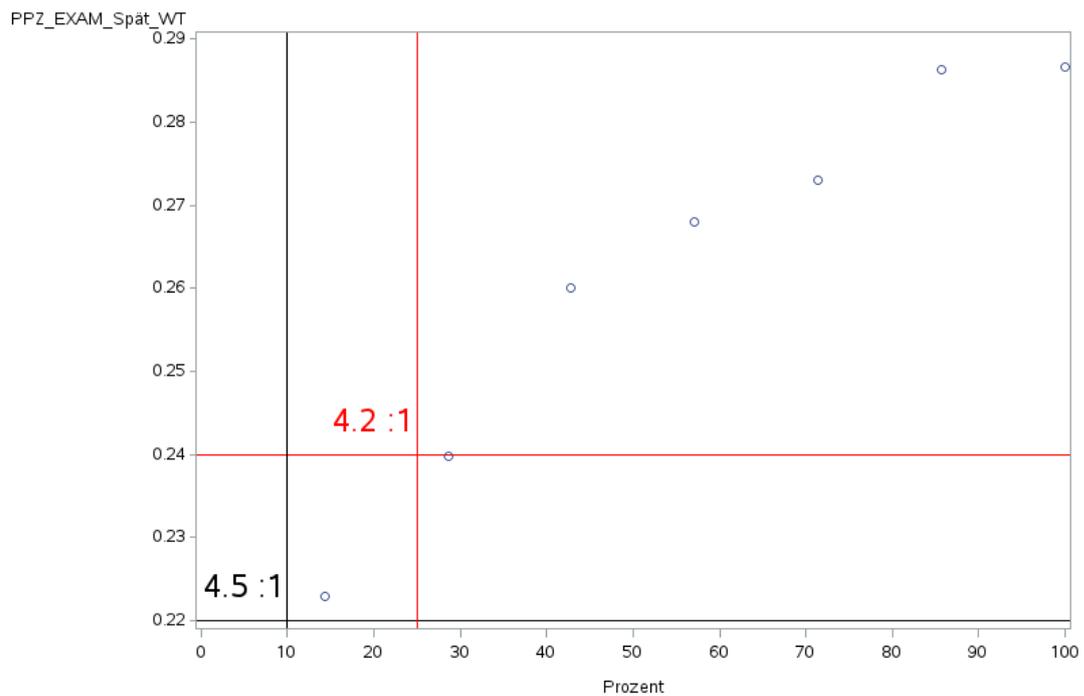


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: hoch

'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=7 P10= .28 Q1= .32

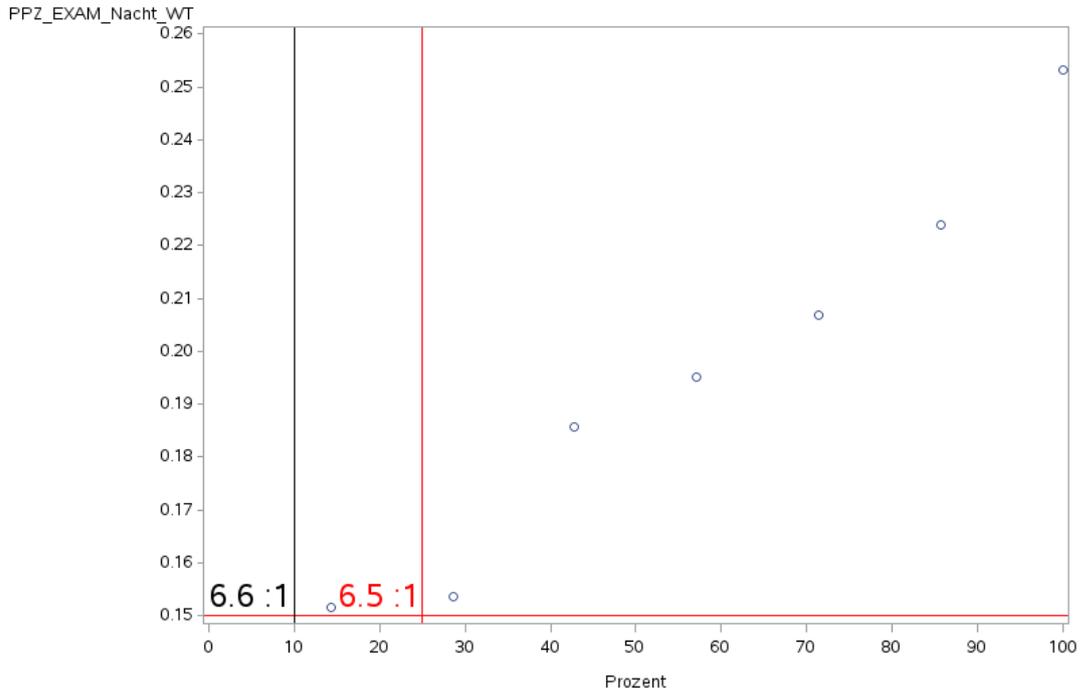


'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=7 P10= .22 Q1= .24

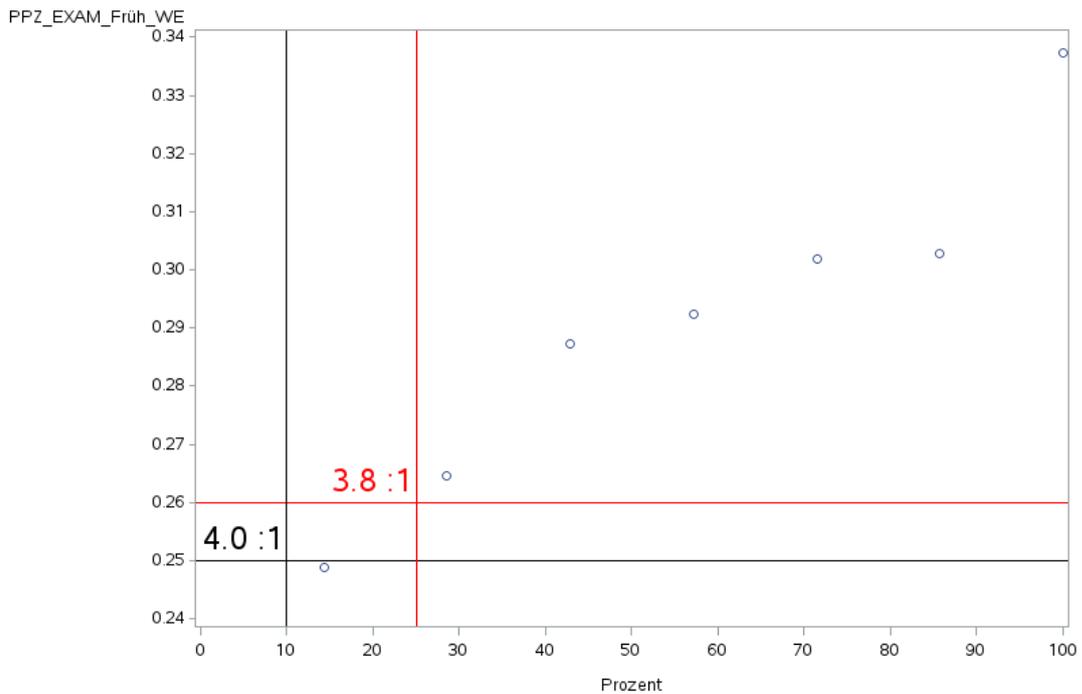


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: hoch

'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=7 P10= .15 Q1= .15

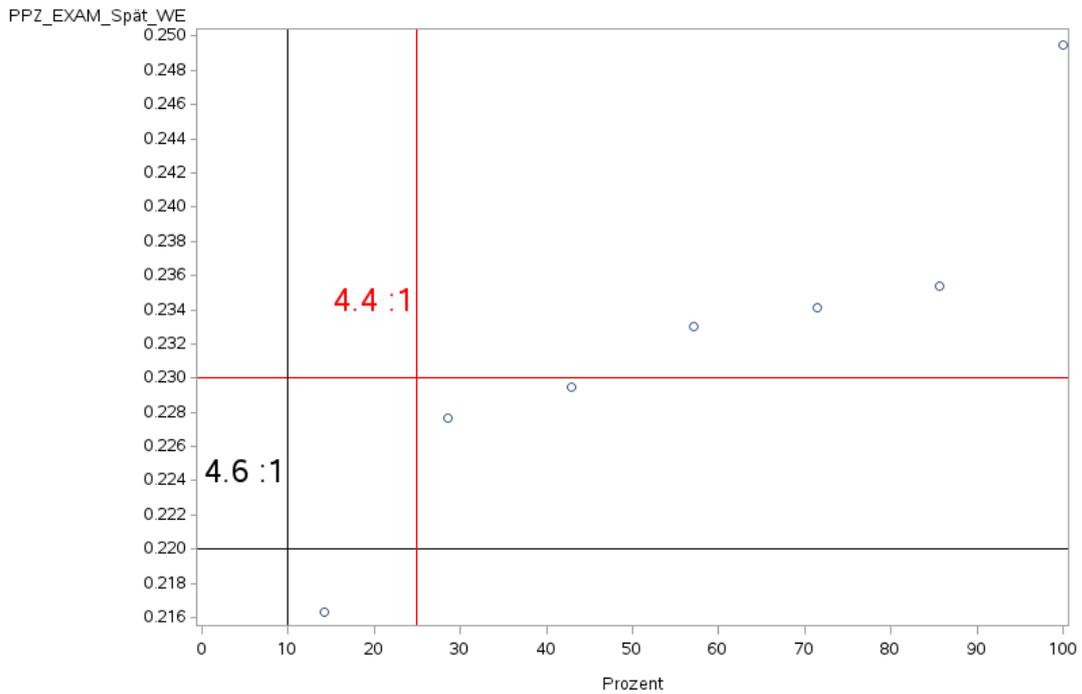


'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=7 P10= .25 Q1= .26

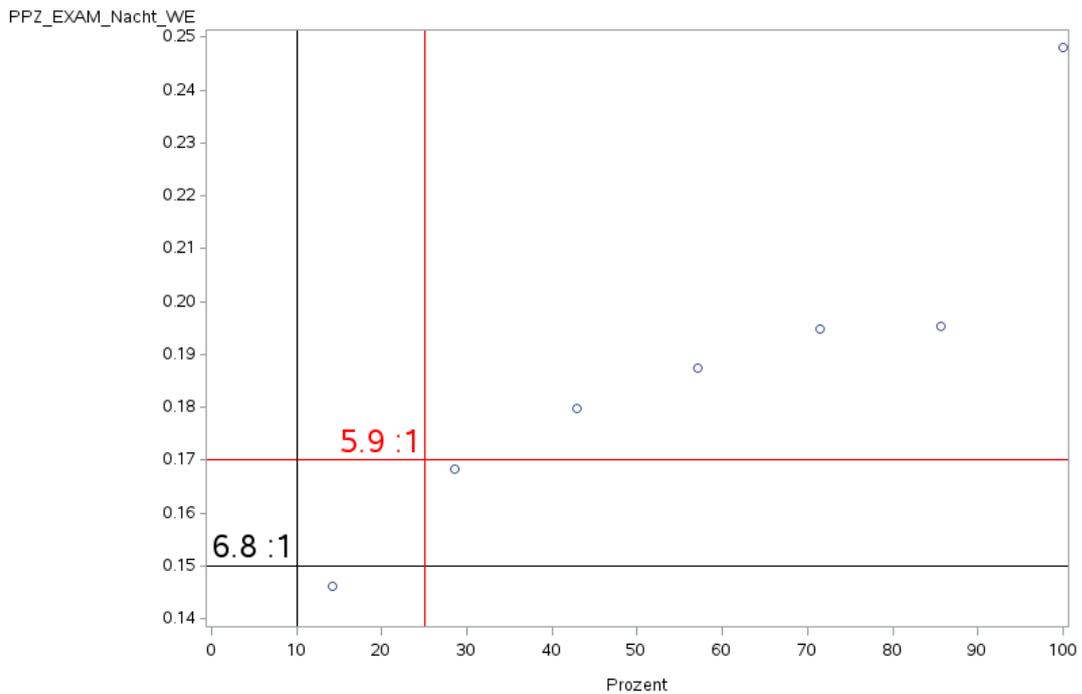


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: hoch

'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=7 P10= .22 Q1= .23

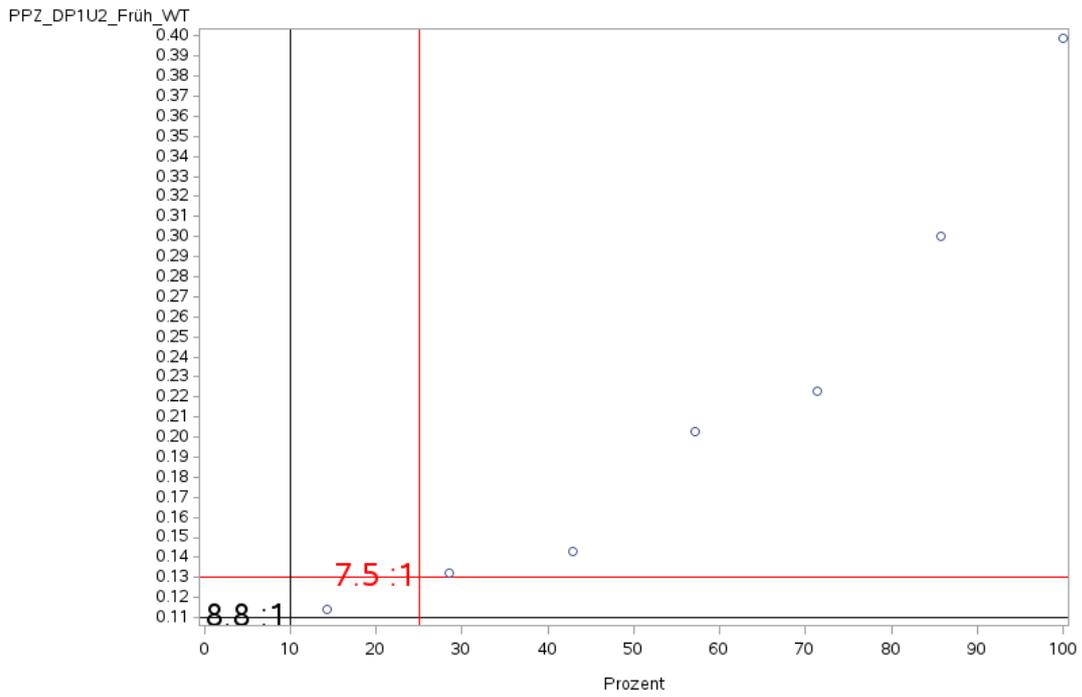


'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=7 P10= .15 Q1= .17

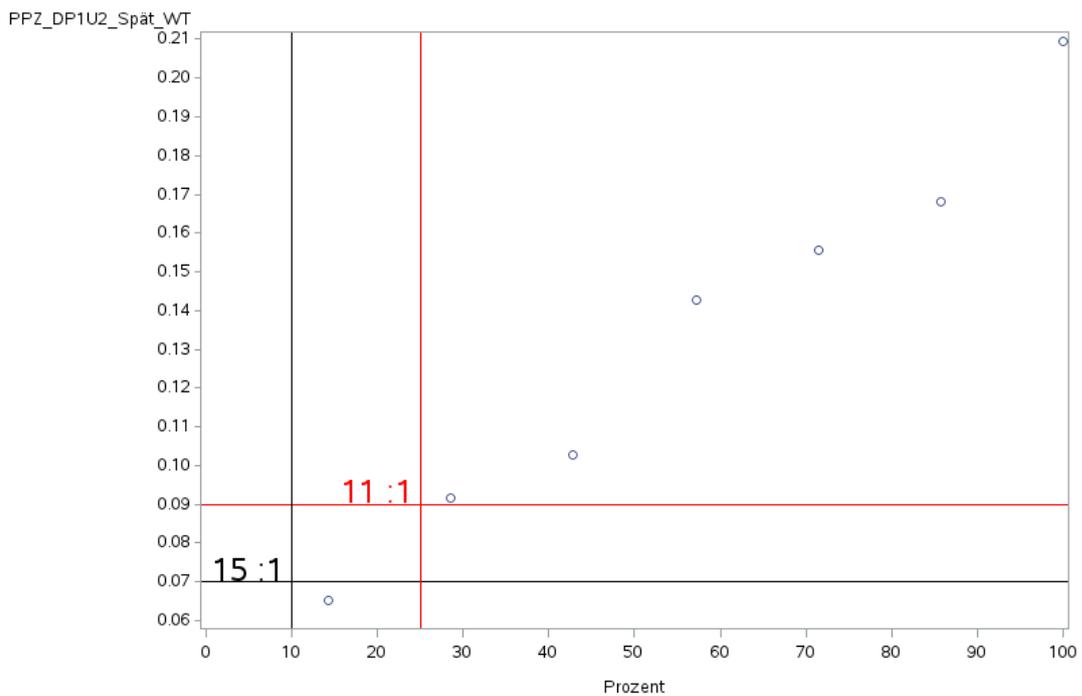


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: niedrig

'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=7 P10= .11 Q1= .13

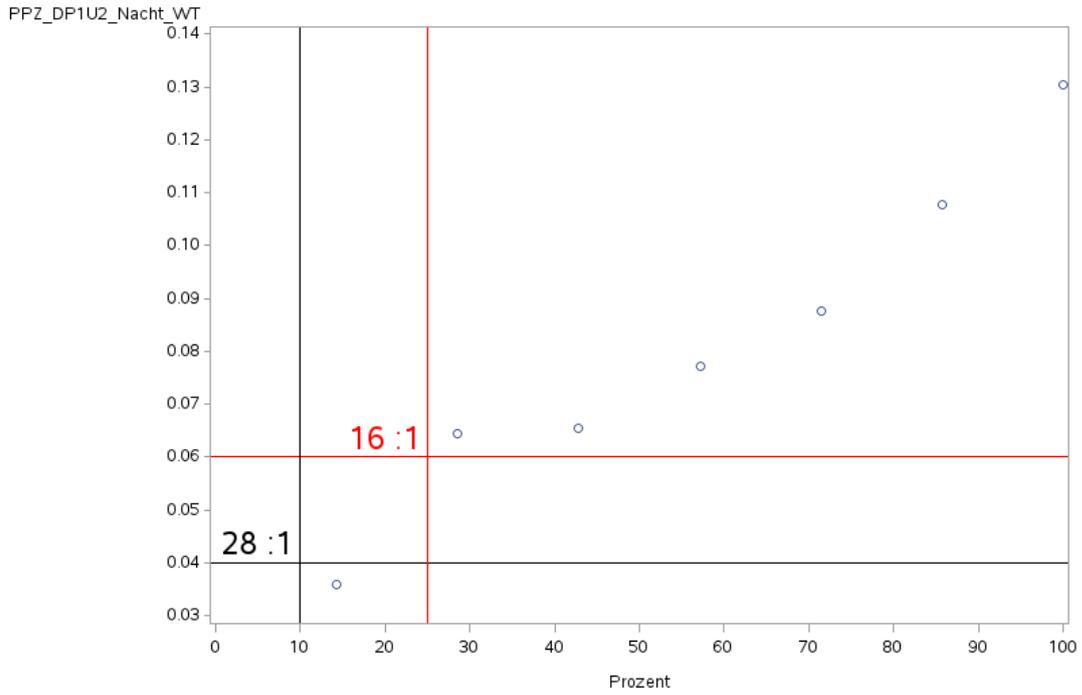


'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=7 P10= .07 Q1= .09

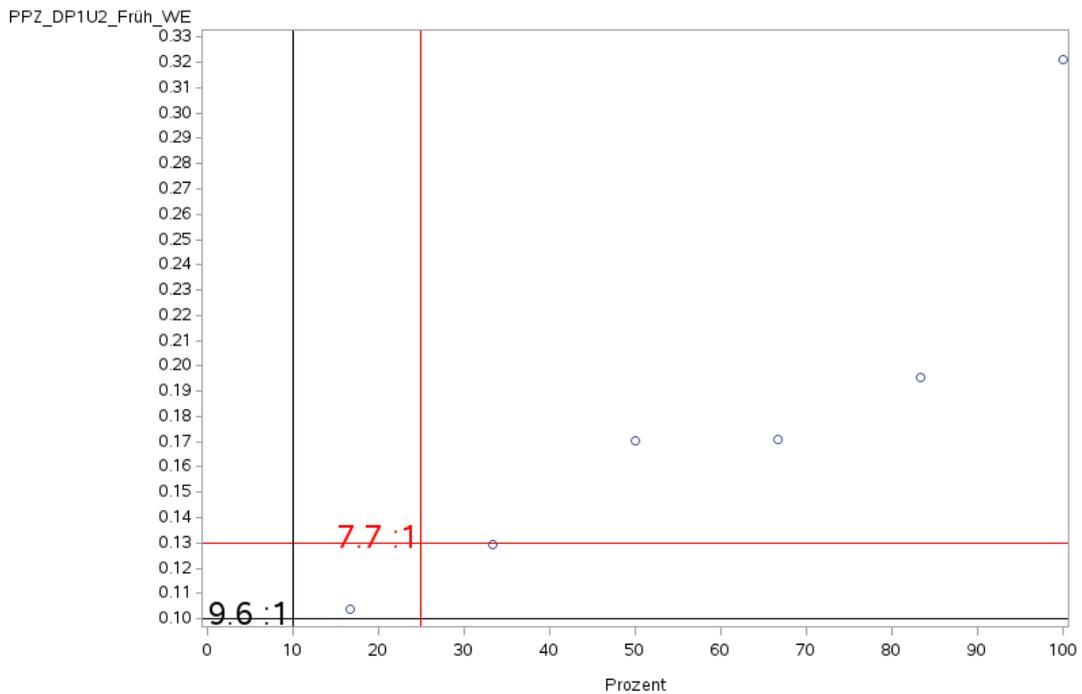


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: niedrig

'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=7 P10= .04 Q1= .06

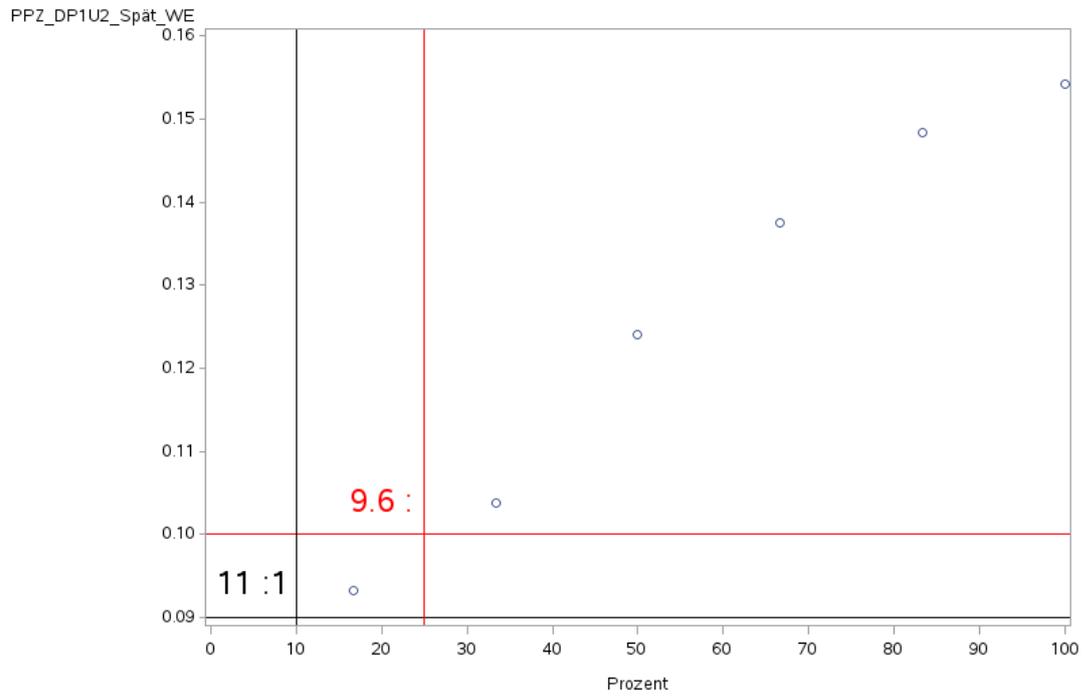


'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=6 P10= .10 Q1= .13

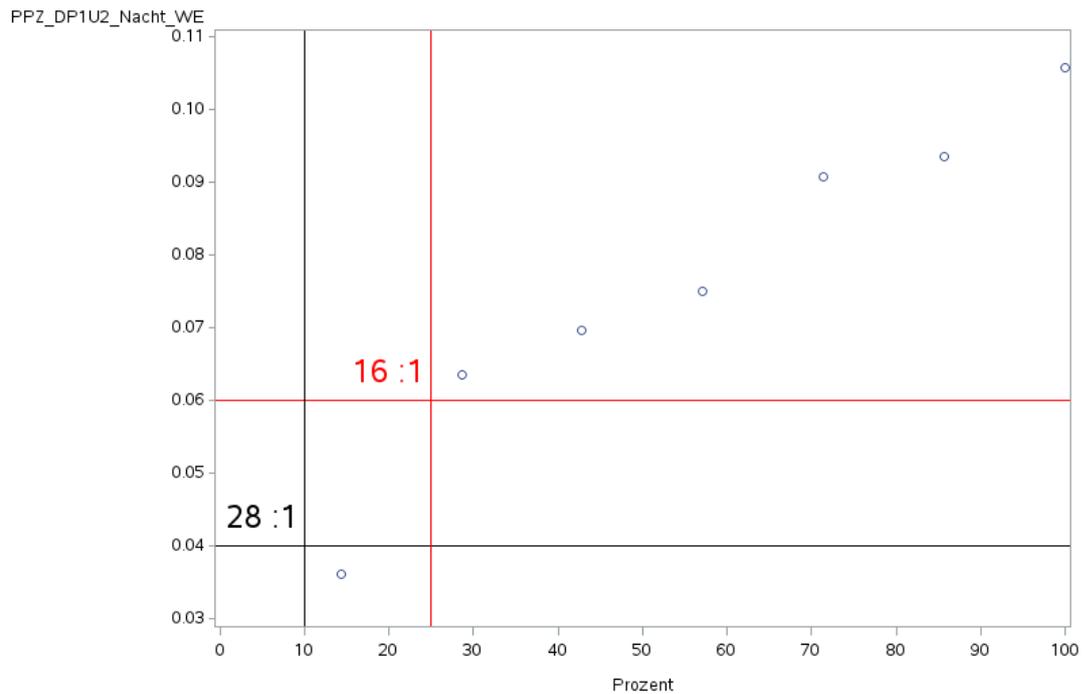


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: niedrig

'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=6 P10= .09 Q1= .10

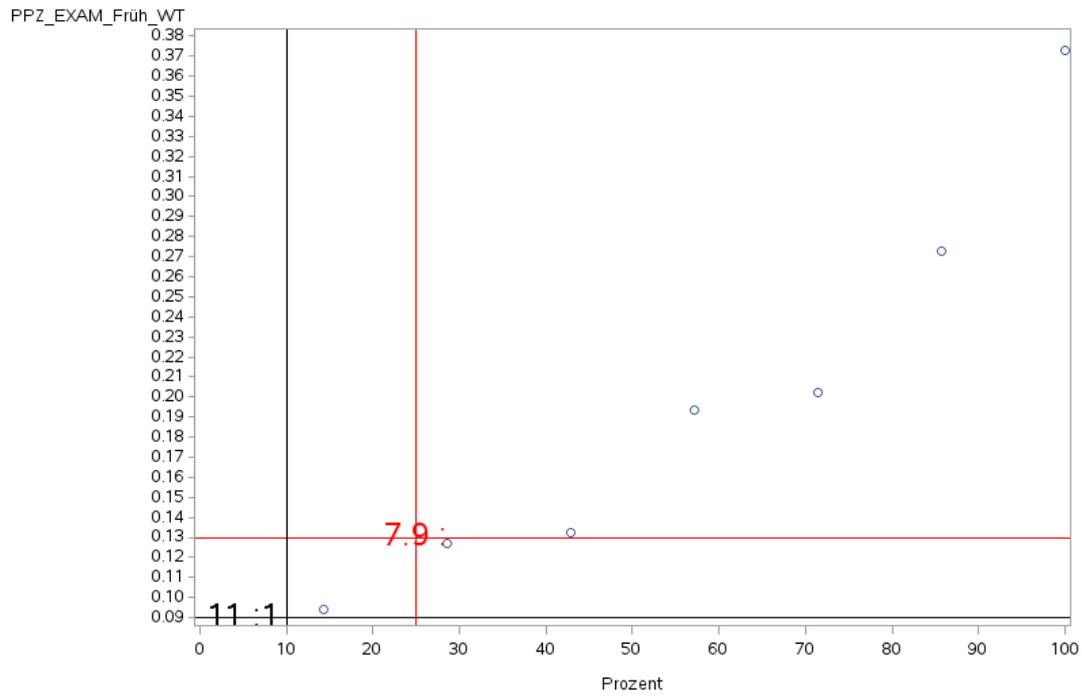


'A2.2_HerzChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=7 P10= .04 Q1= .06

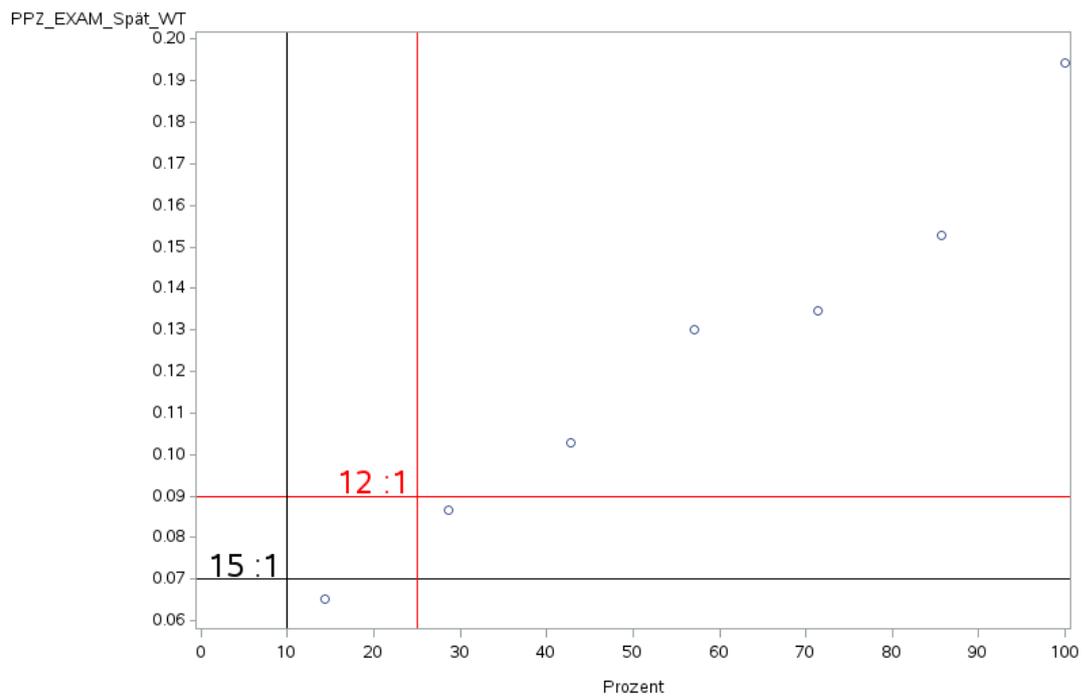


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: niedrig

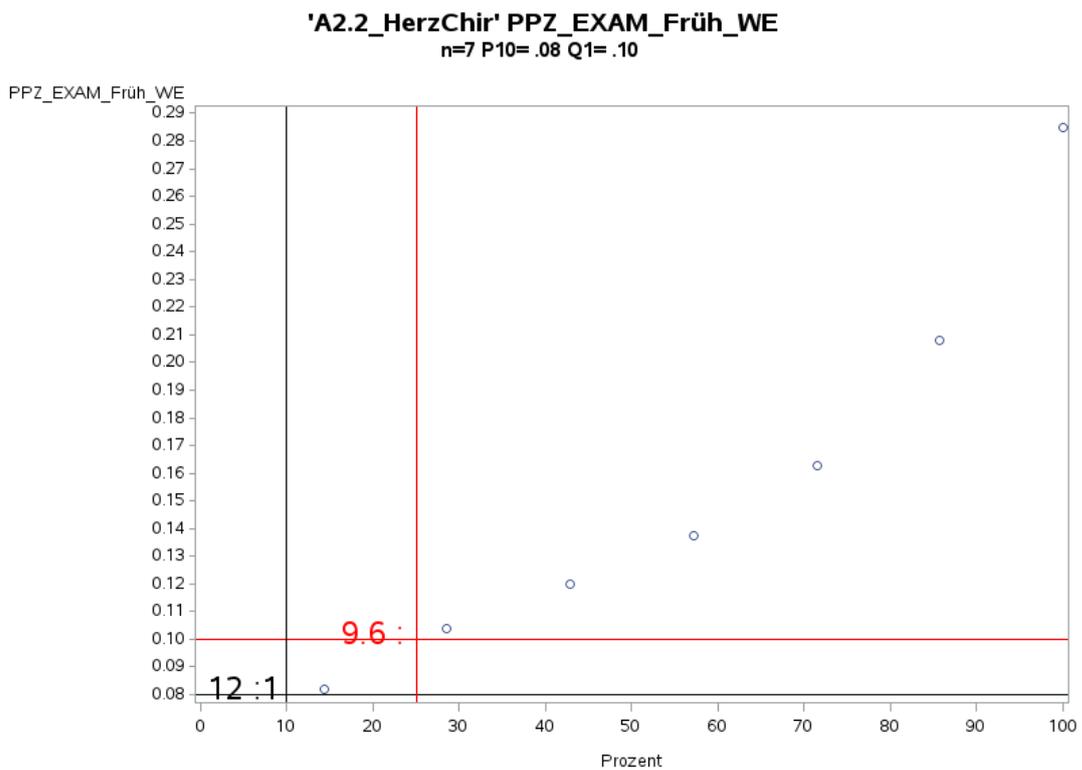
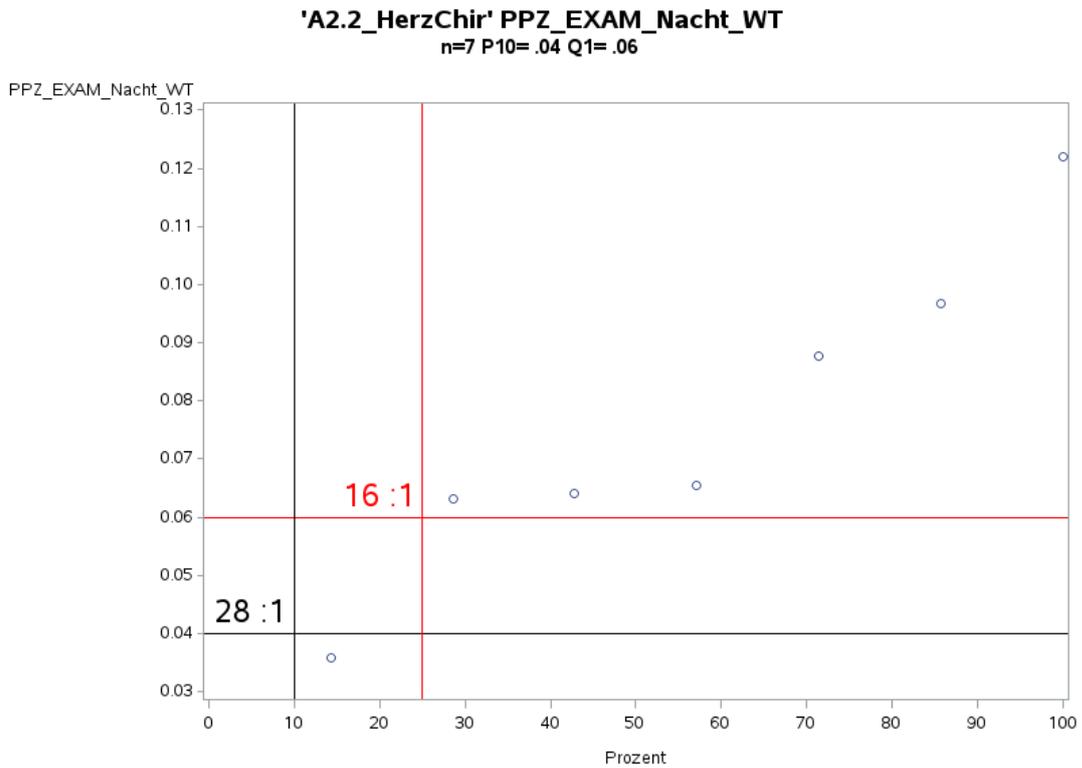
'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=7 P10= .09 Q1= .13



'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=7 P10= .07 Q1= .09

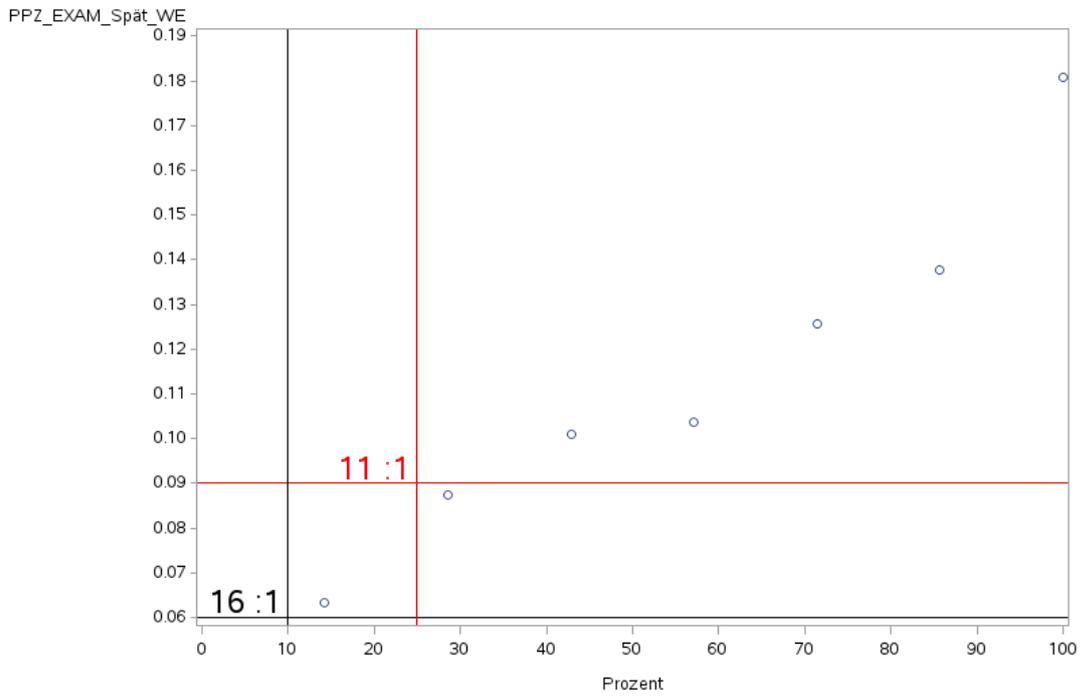


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: niedrig

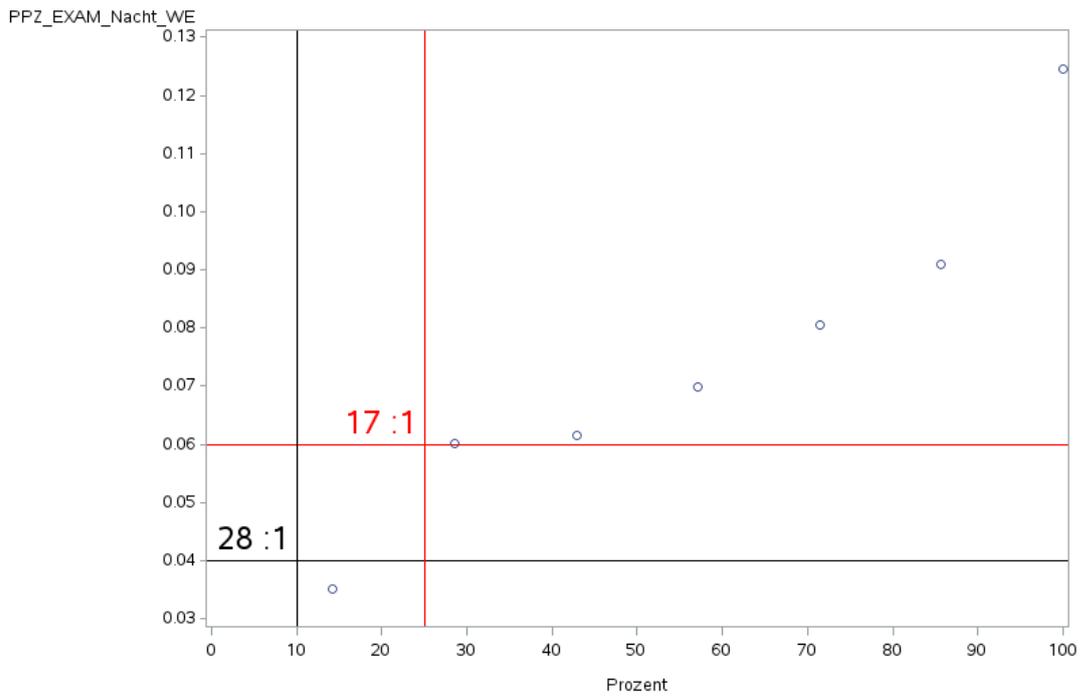


Variante 1 – Herzchirurgie:
Schweregrad: niedrig

'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=7 P10= .06 Q1= .09

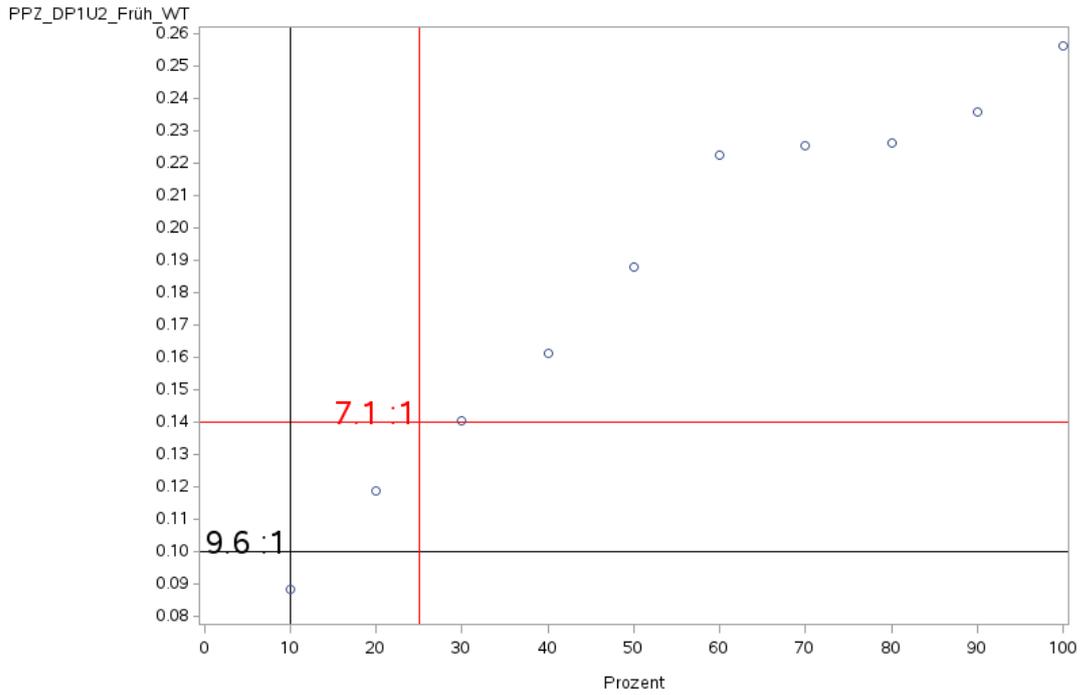


'A2.2_HerzChir' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=7 P10= .04 Q1= .06

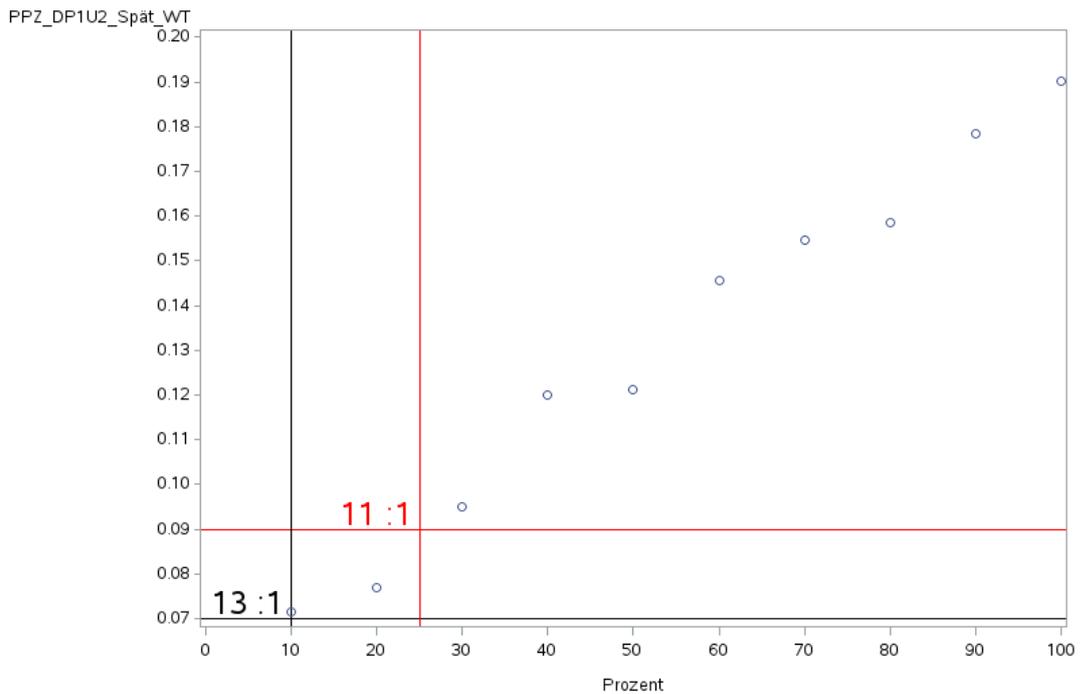


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: hoch

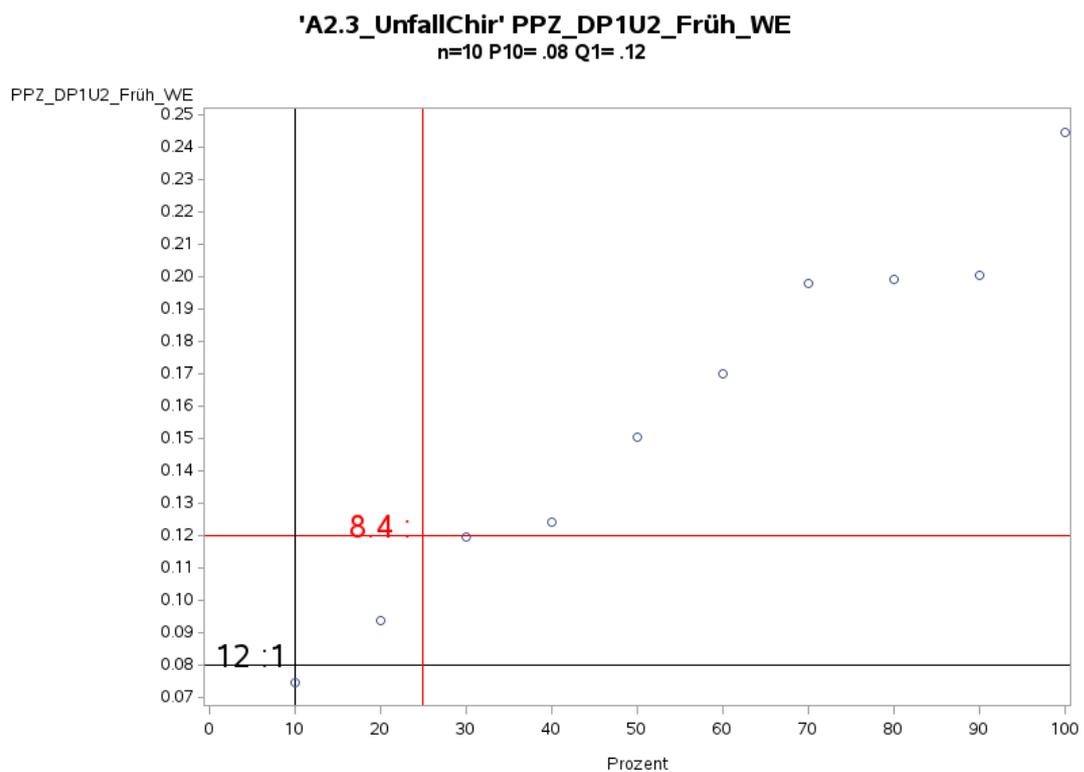
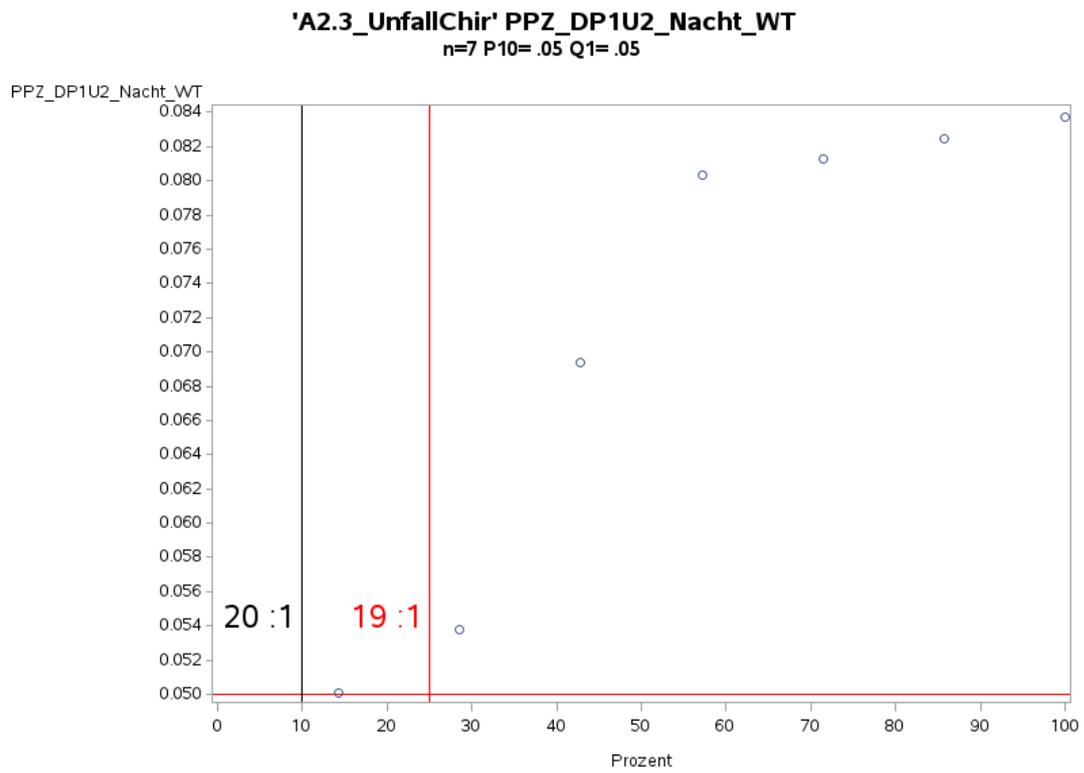
'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=10 P10= .10 Q1= .14



'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=10 P10= .07 Q1= .09

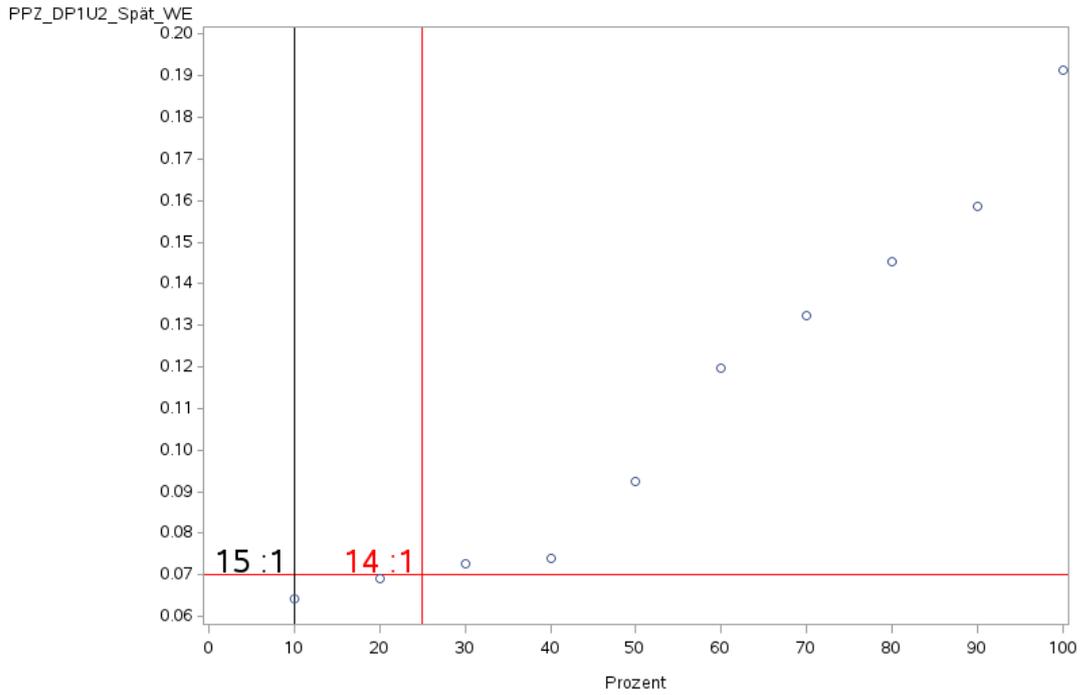


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: hoch

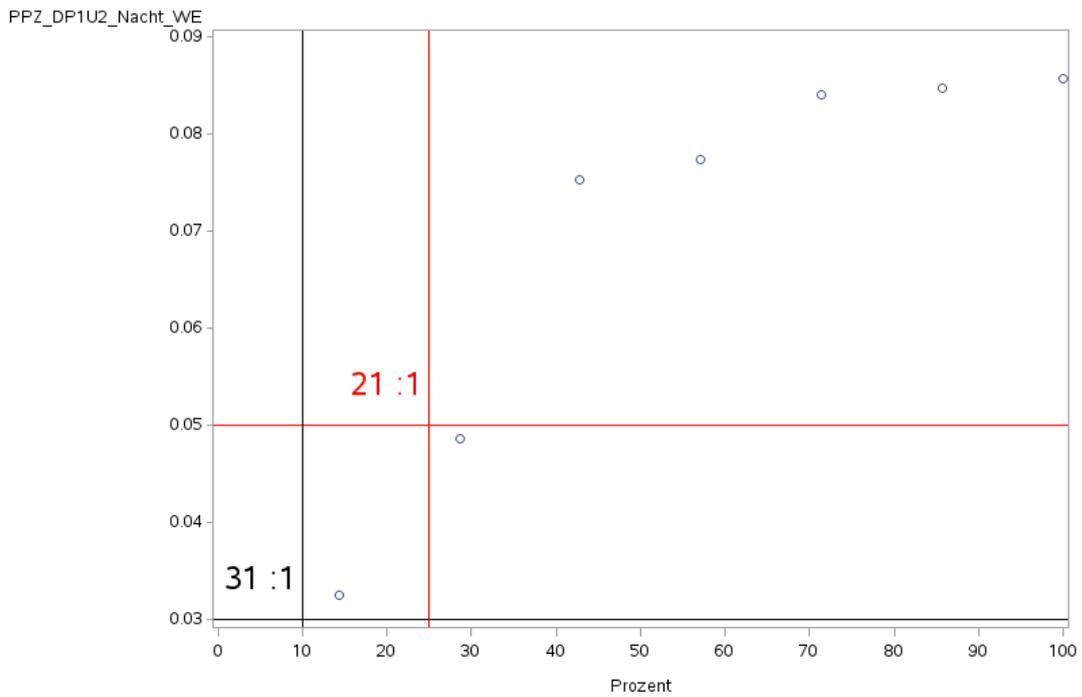


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: hoch

'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=10 P10= .07 Q1= .07

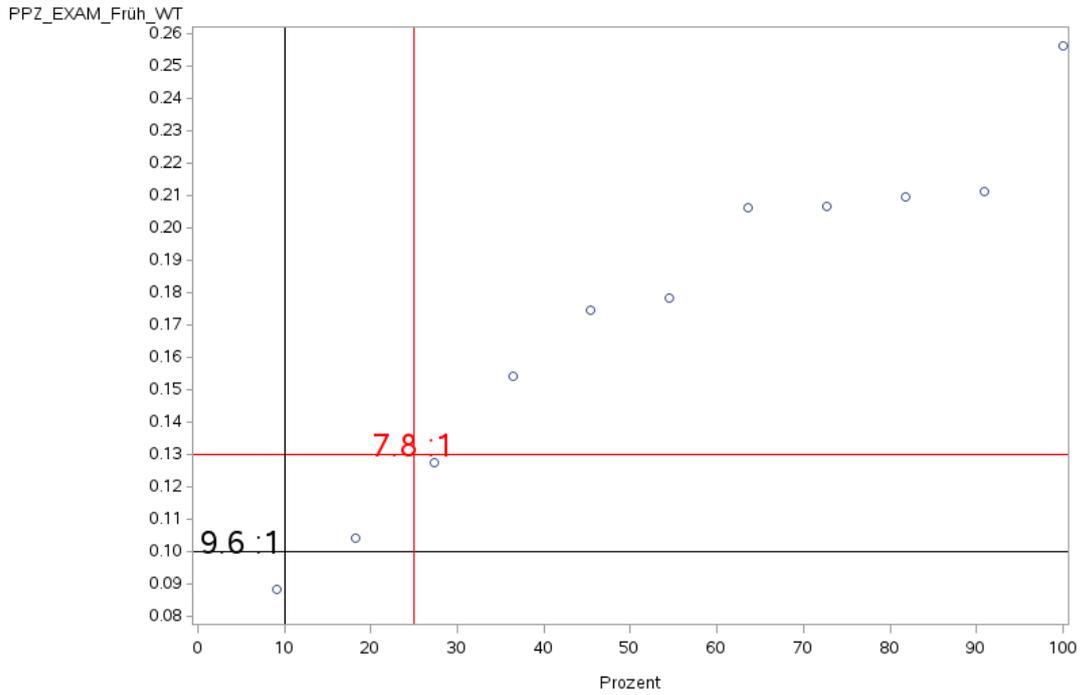


'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=7 P10= .03 Q1= .05

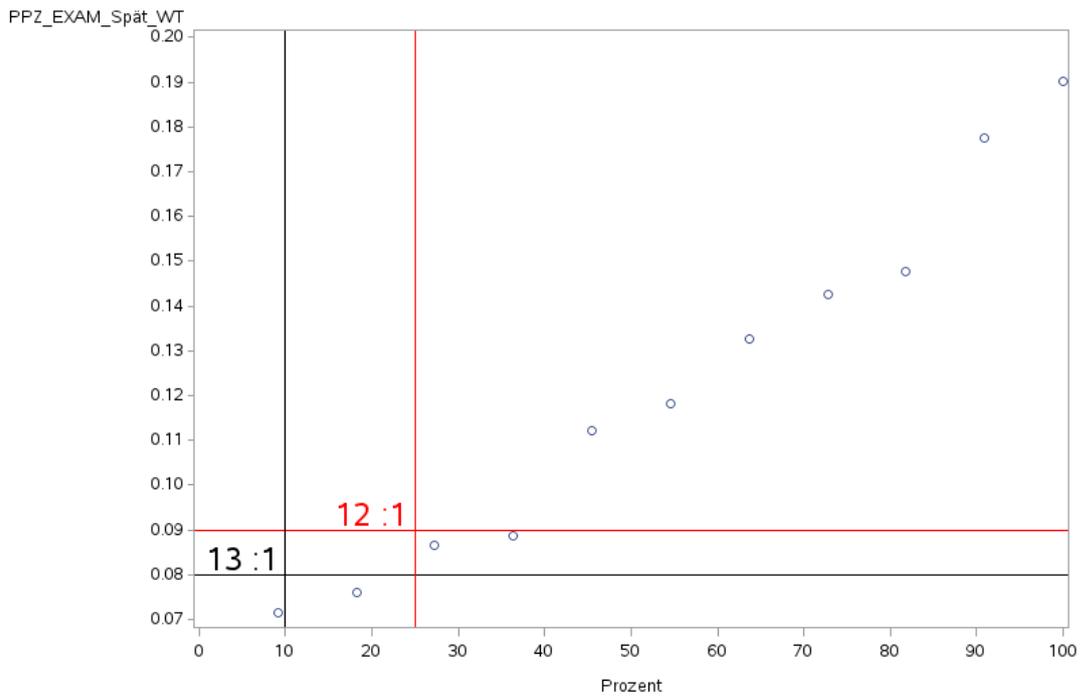


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: hoch

'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=11 P10= .10 Q1= .13

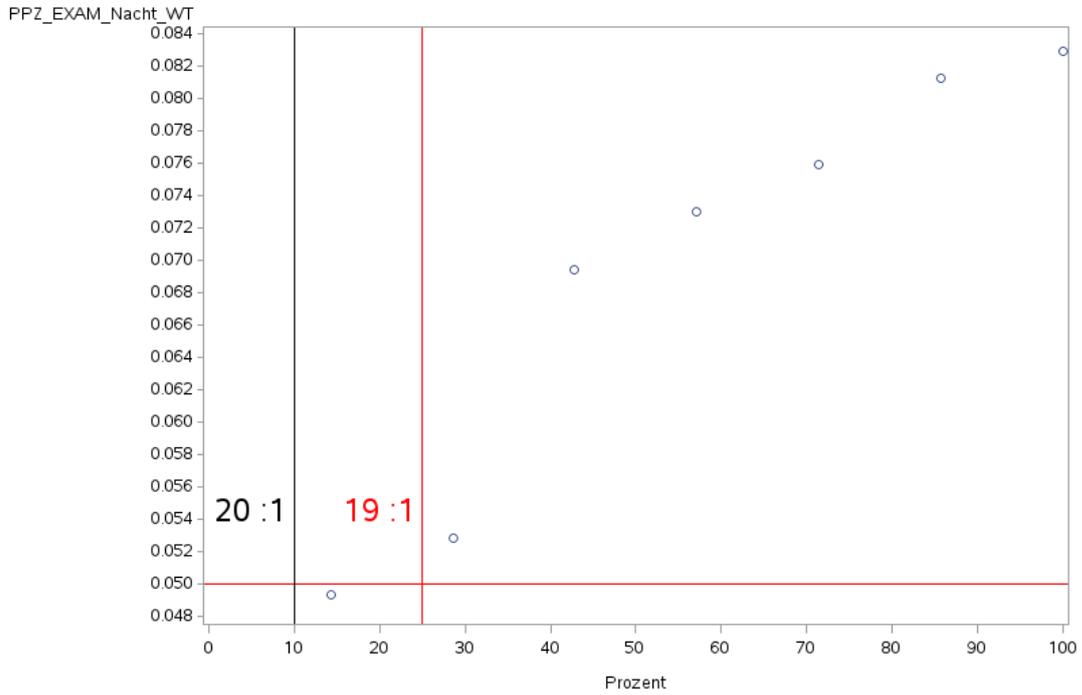


'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=11 P10= .08 Q1= .09

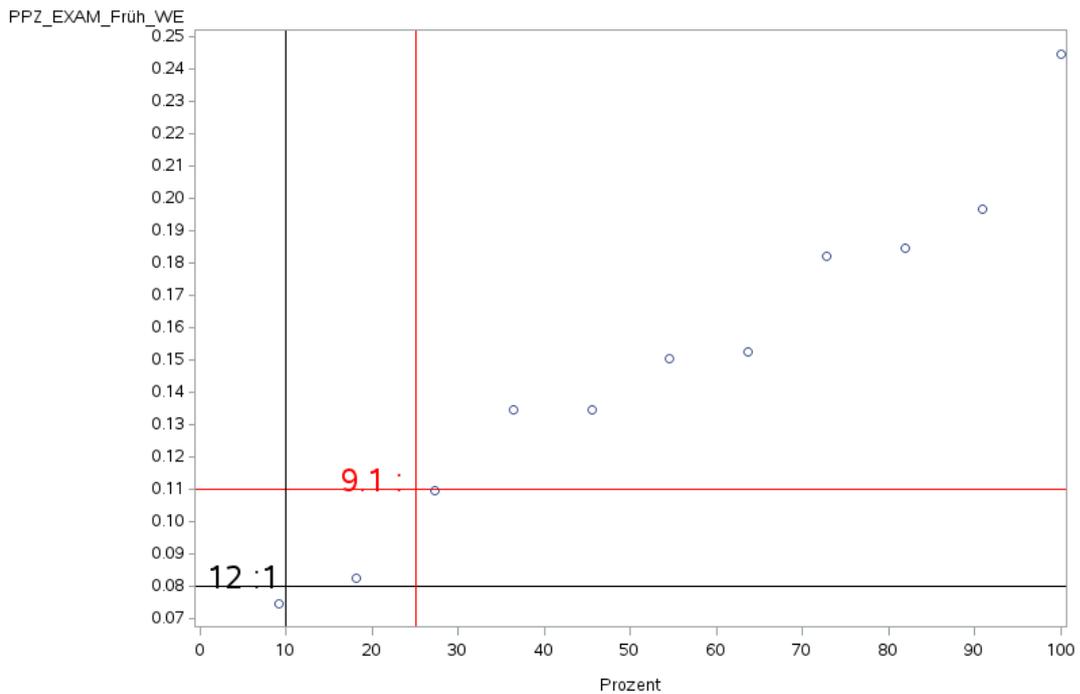


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: hoch

'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=7 P10= .05 Q1= .05

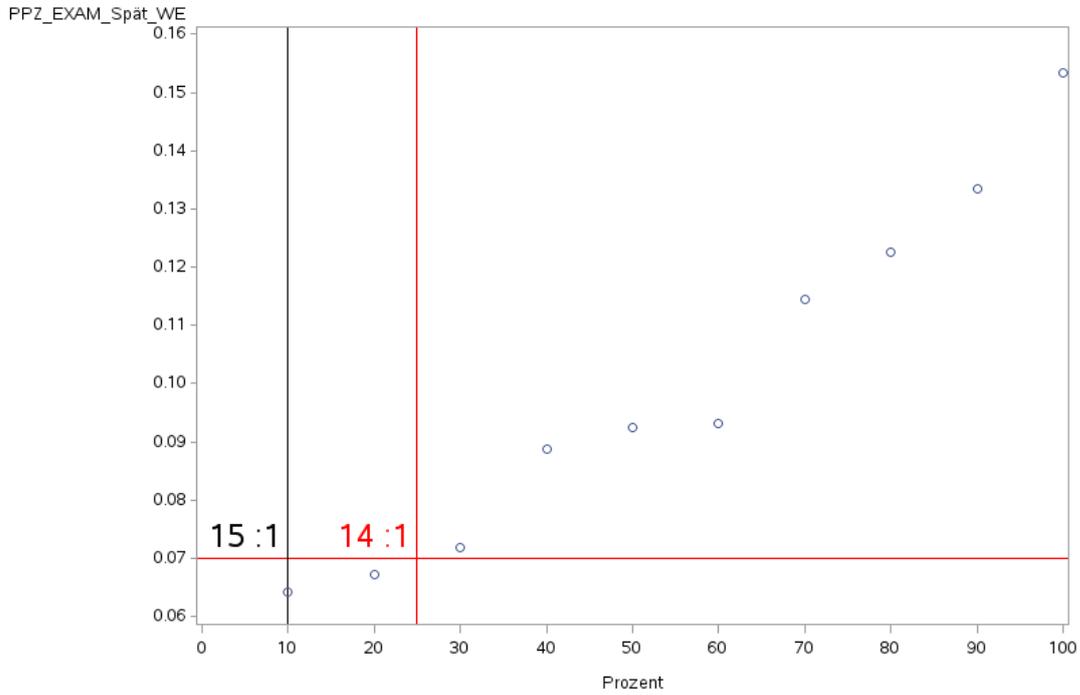


'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=11 P10= .08 Q1= .11

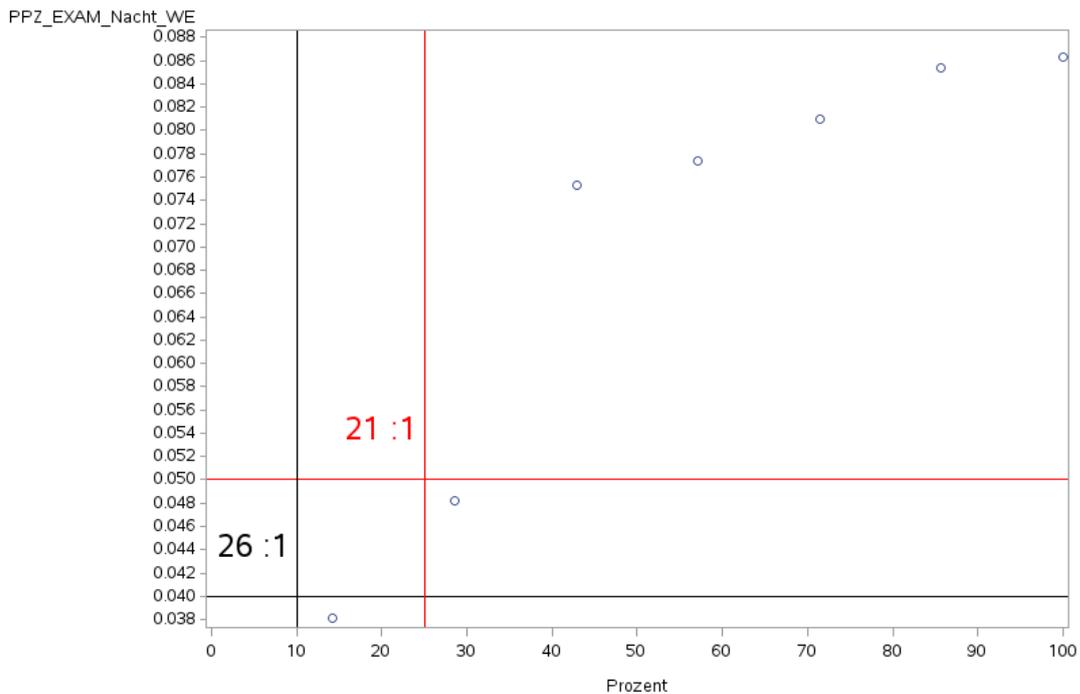


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: hoch

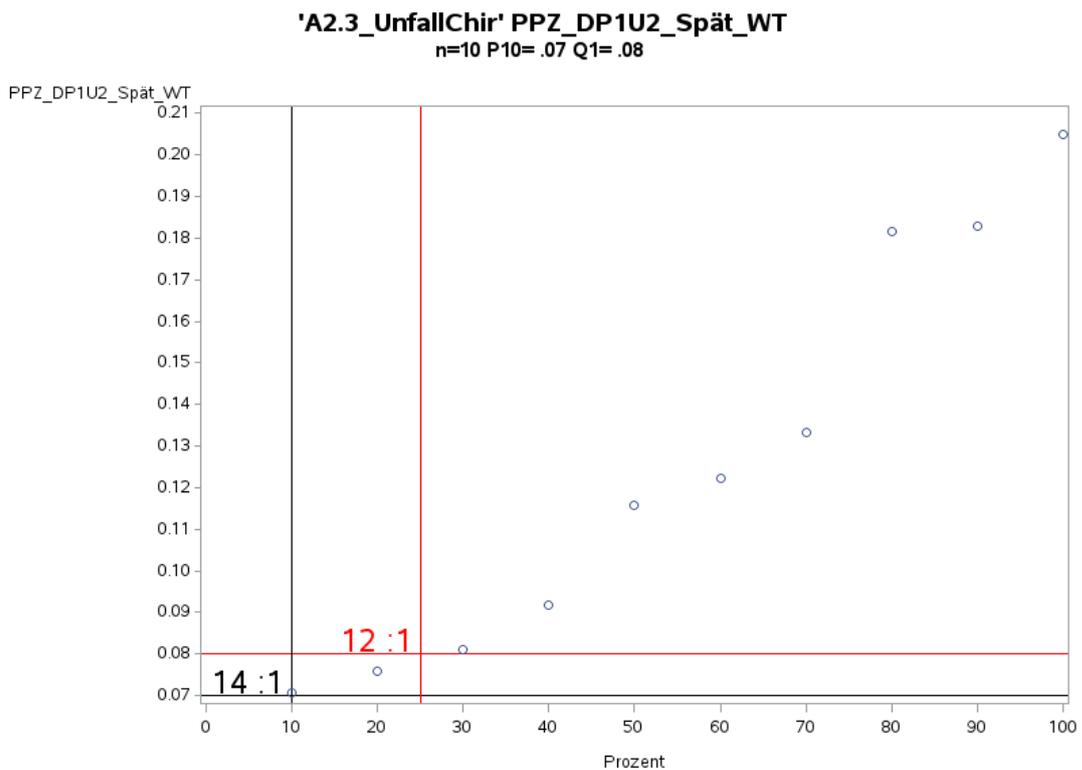
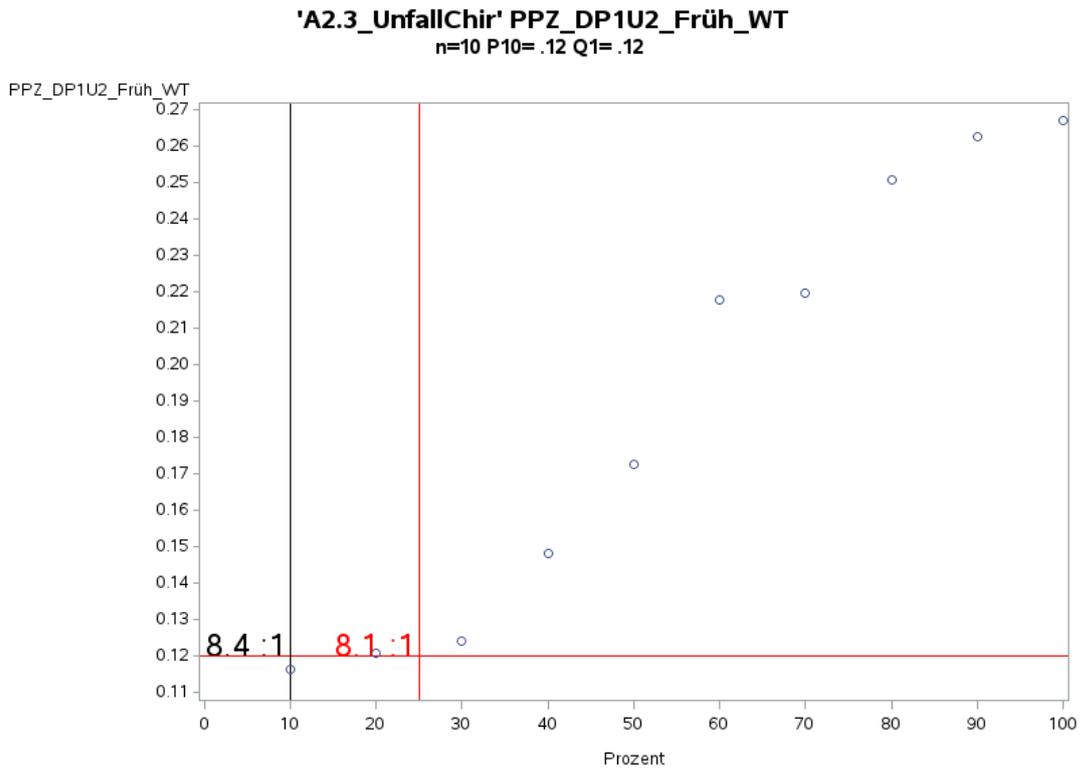
'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=10 P10= .07 Q1= .07



'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=7 P10= .04 Q1= .05

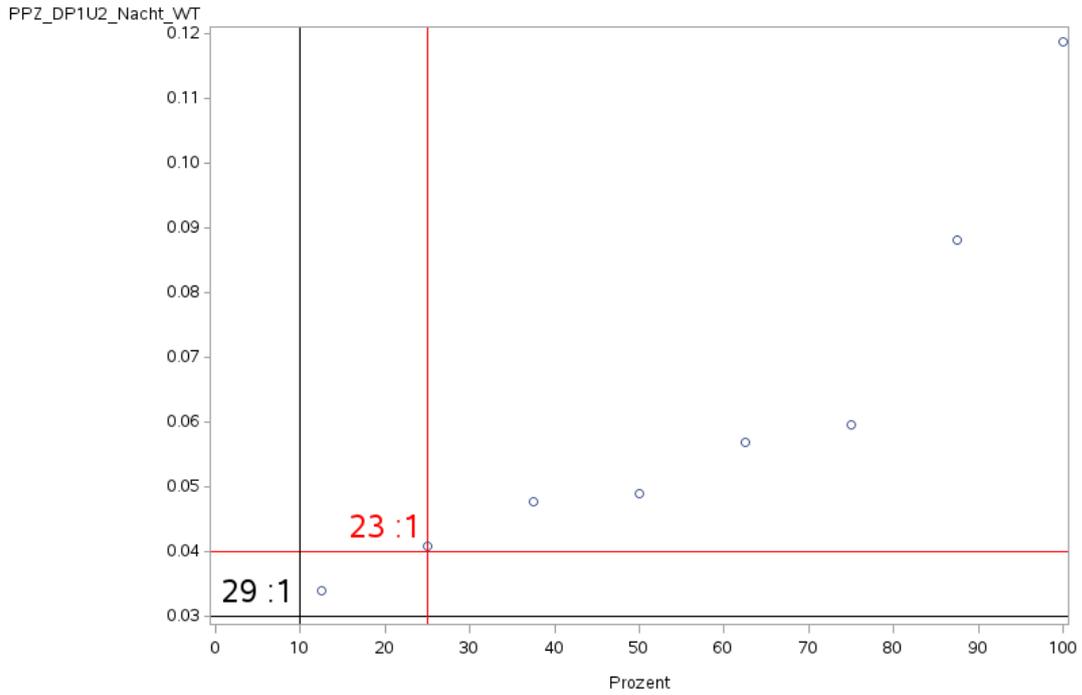


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: niedrig

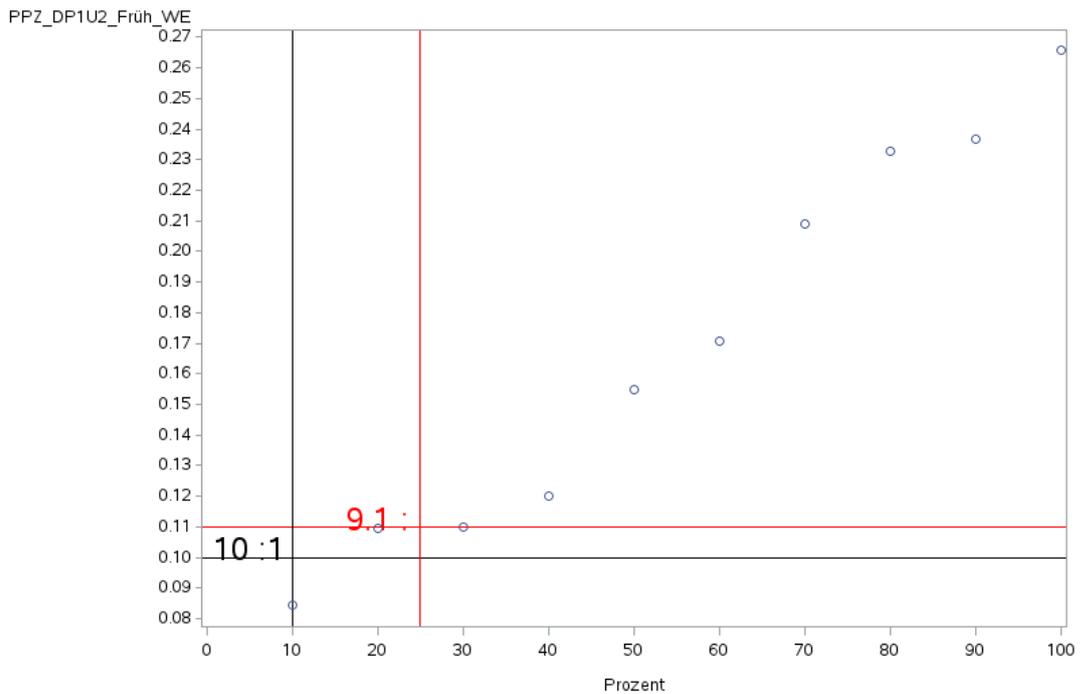


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: niedrig

'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=8 P10= .03 Q1= .04

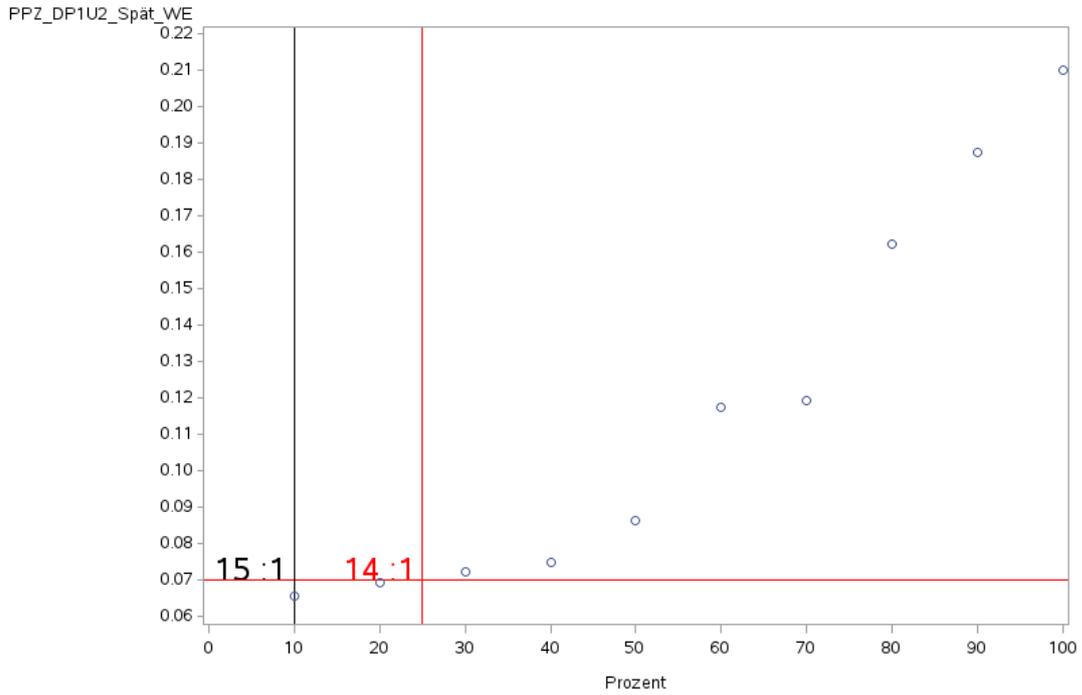


'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=10 P10= .10 Q1= .11

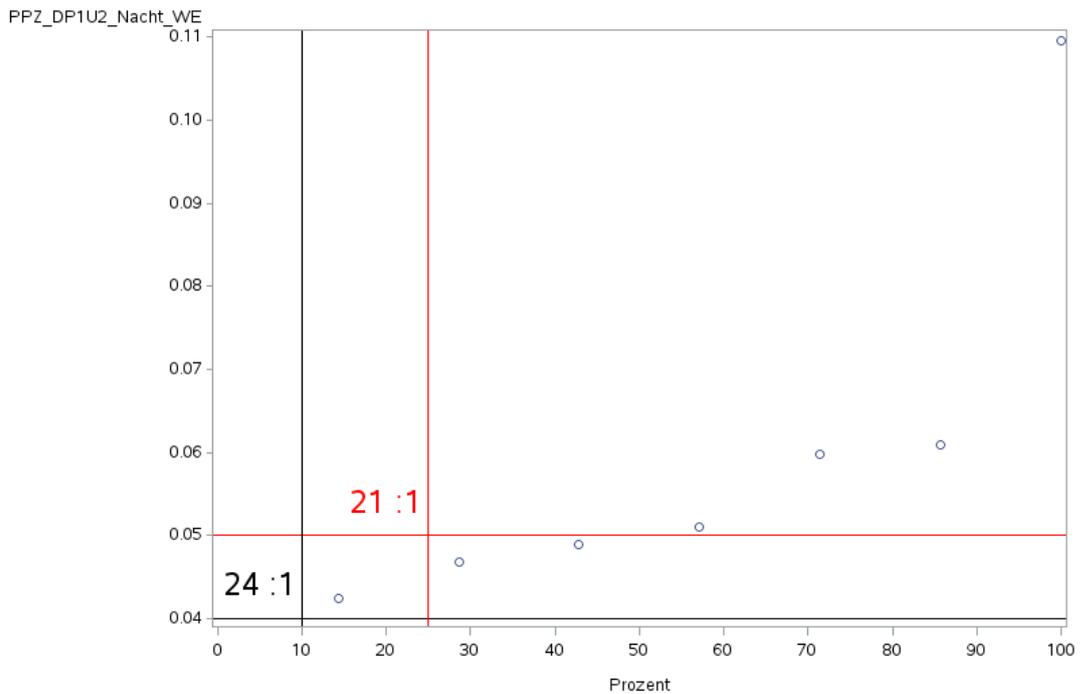


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: niedrig

'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=10 P10= .07 Q1= .07

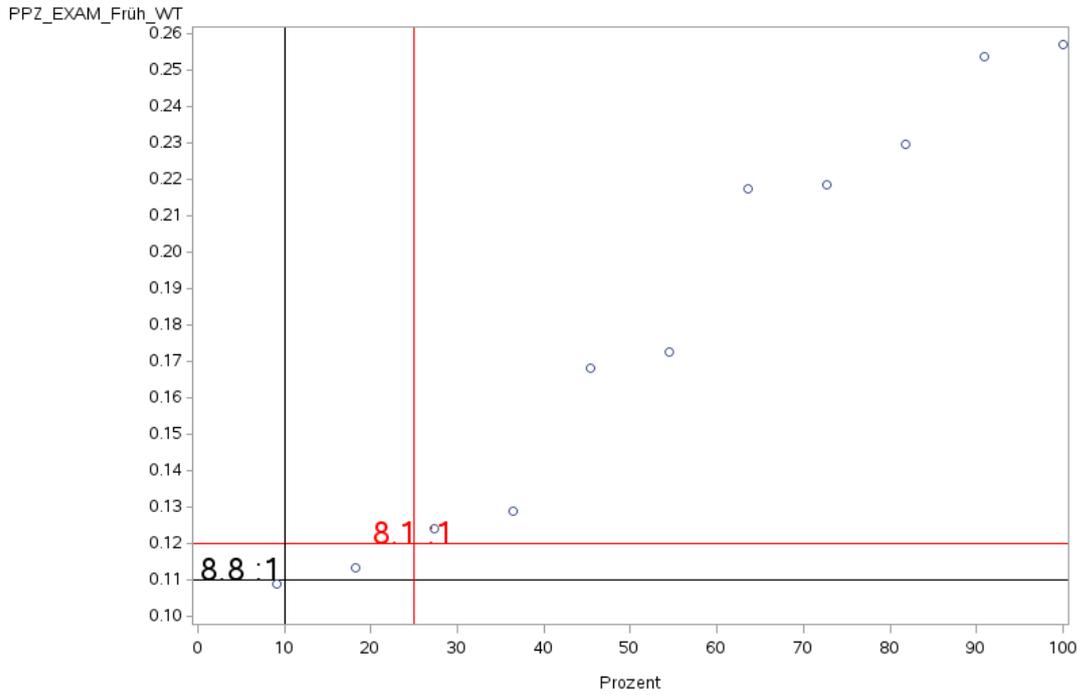


'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=7 P10= .04 Q1= .05

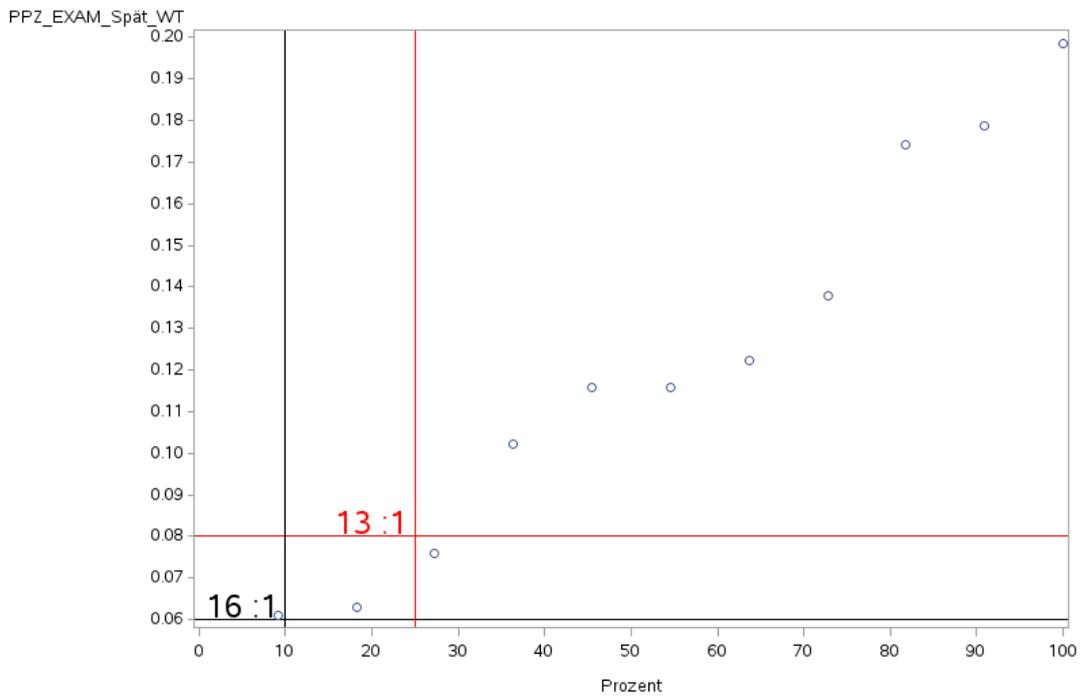


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: niedrig

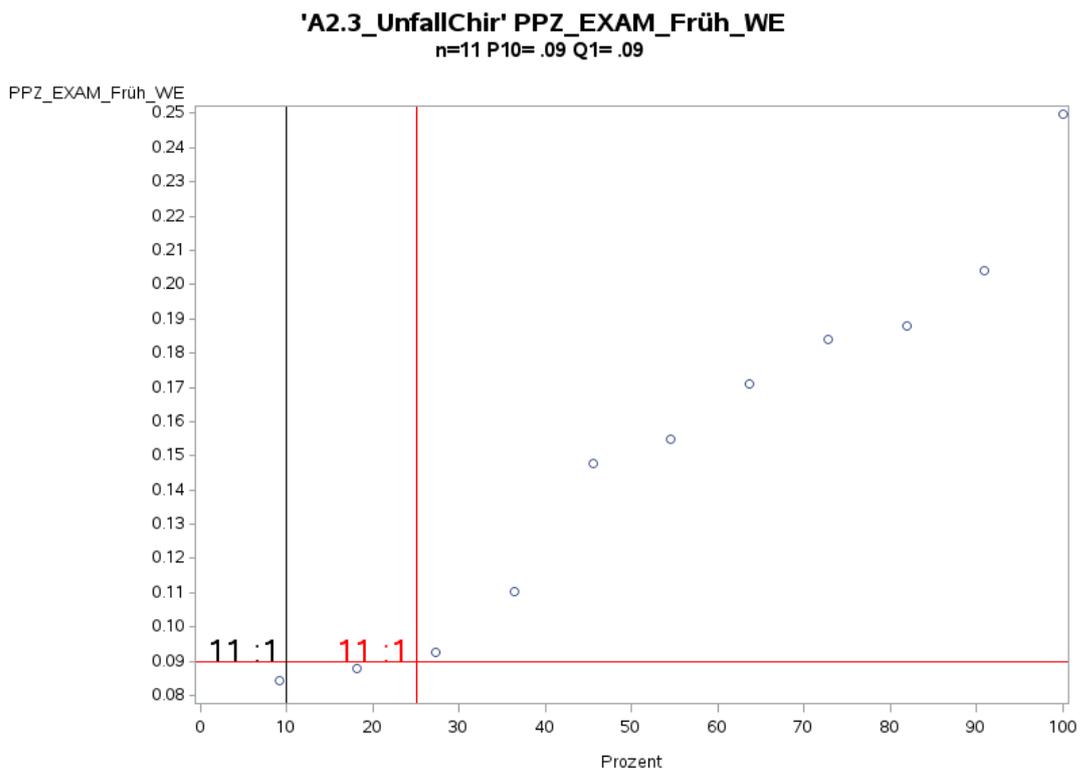
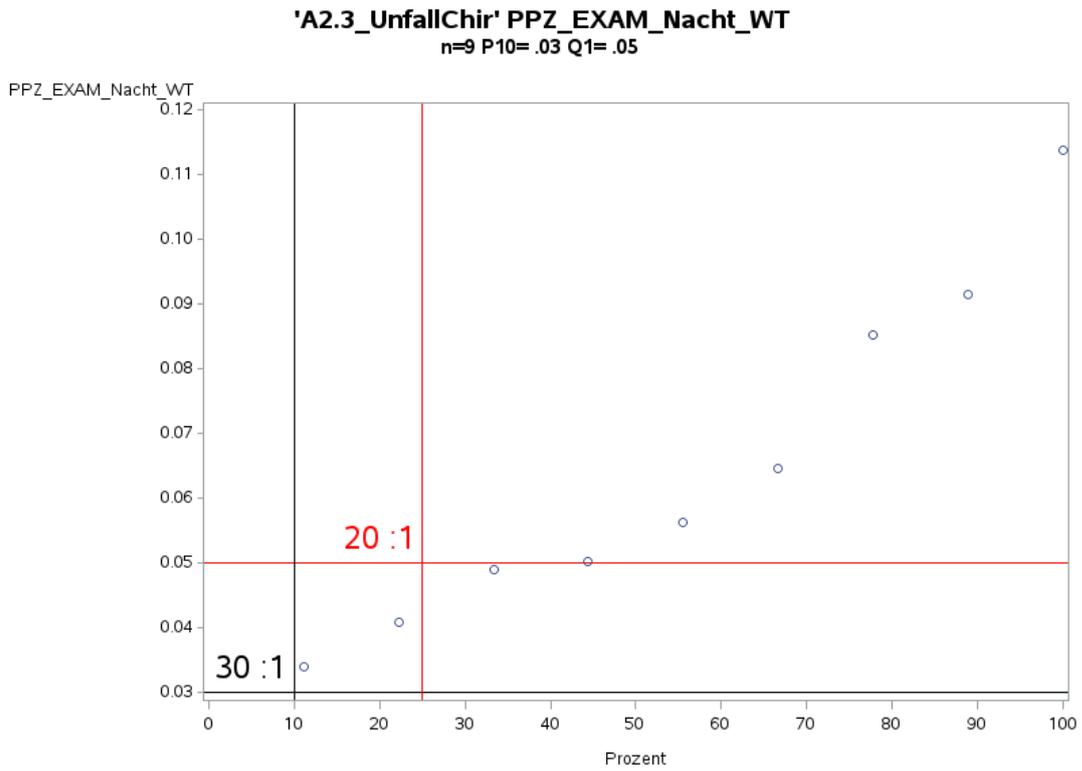
'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=11 P10= .11 Q1= .12



'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=11 P10= .06 Q1= .08

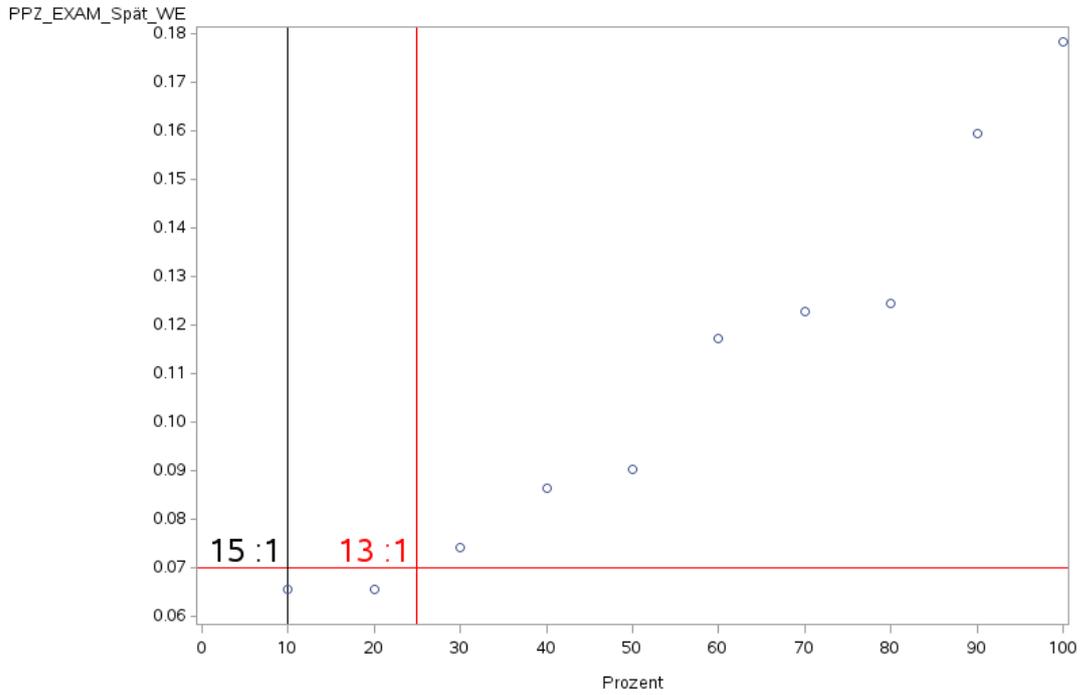


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: niedrig

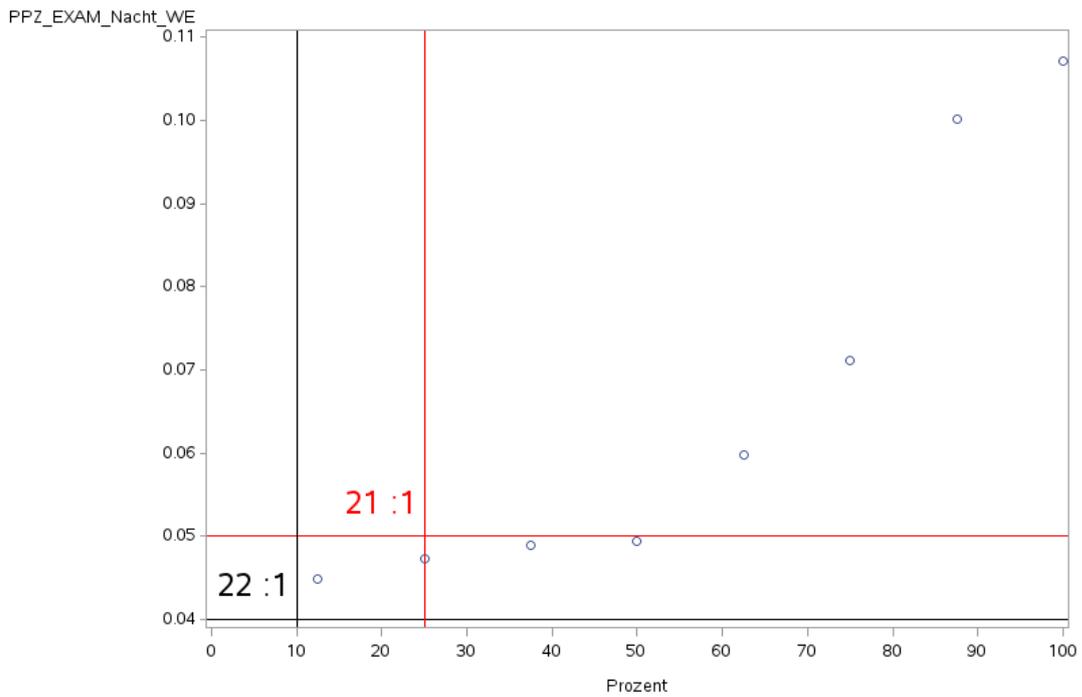


Variante 1 – Unfallchirurgie:
Schweregrad: niedrig

'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=10 P10= .07 Q1= .07

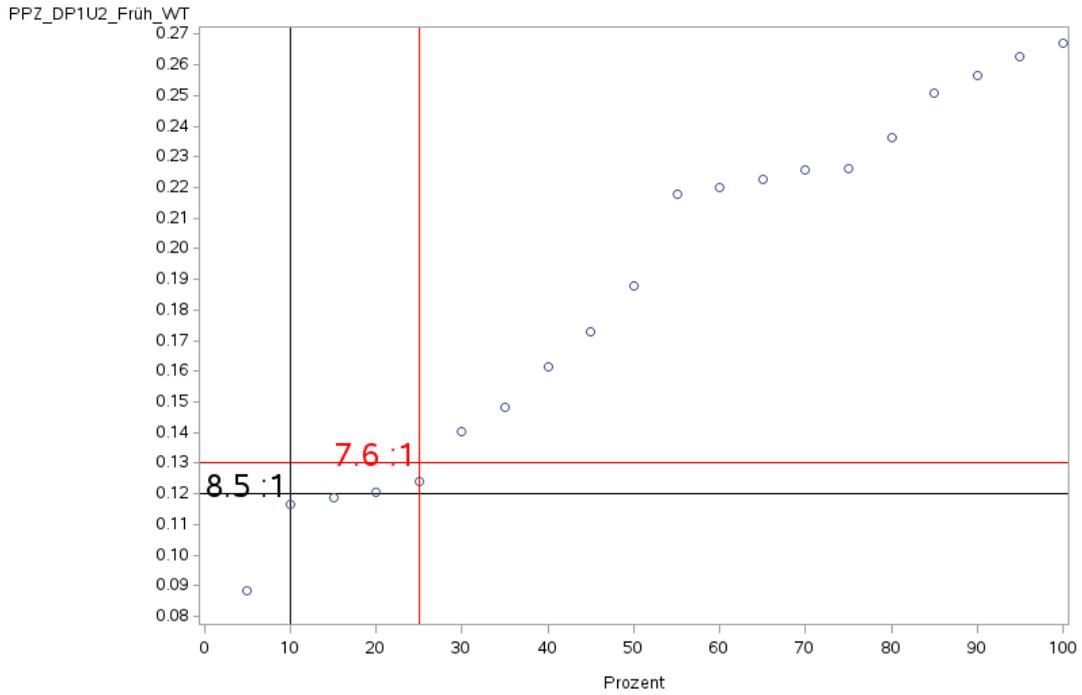


'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=8 P10= .04 Q1= .05

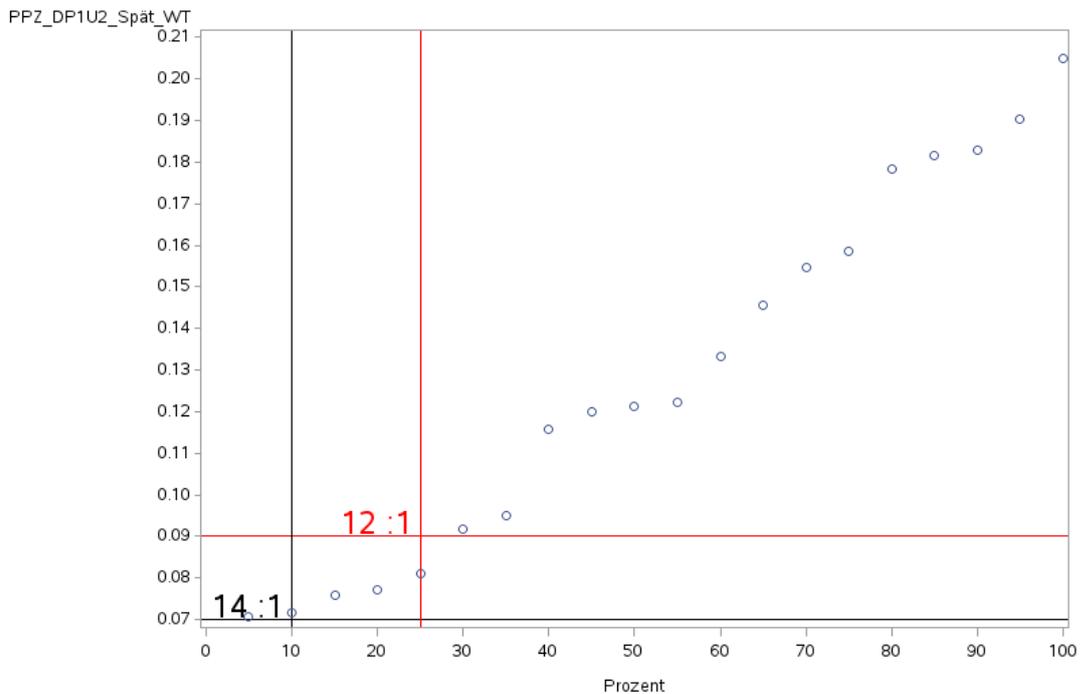


Variante 1a – Unfallchirurgie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=20 P10= .12 Q1= .13

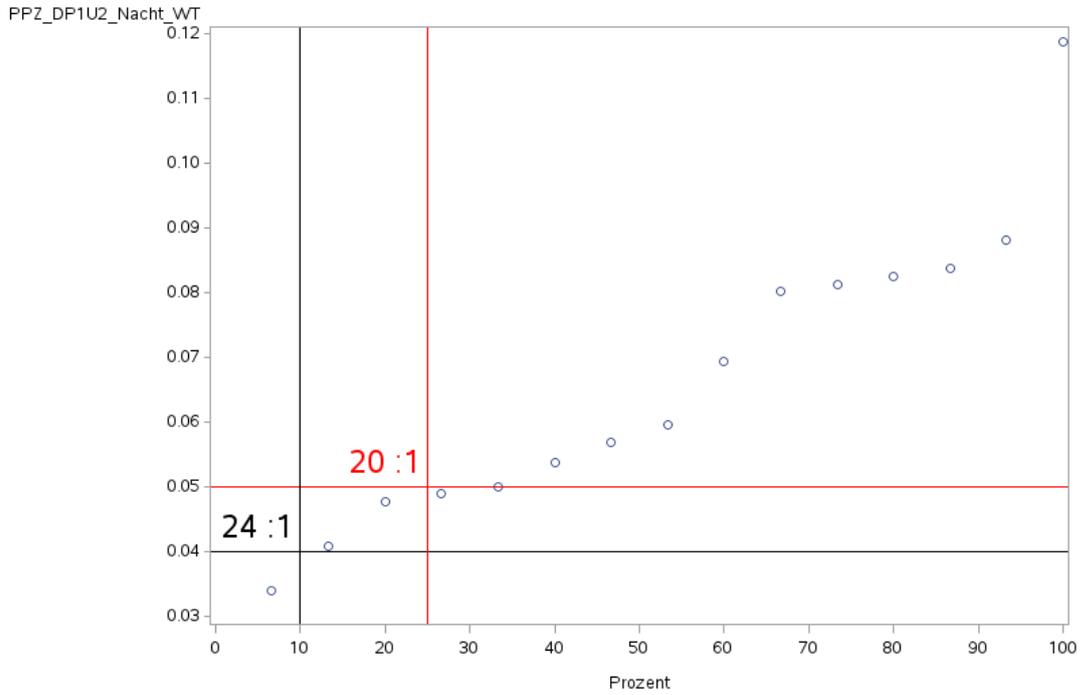


'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=20 P10= .07 Q1= .09

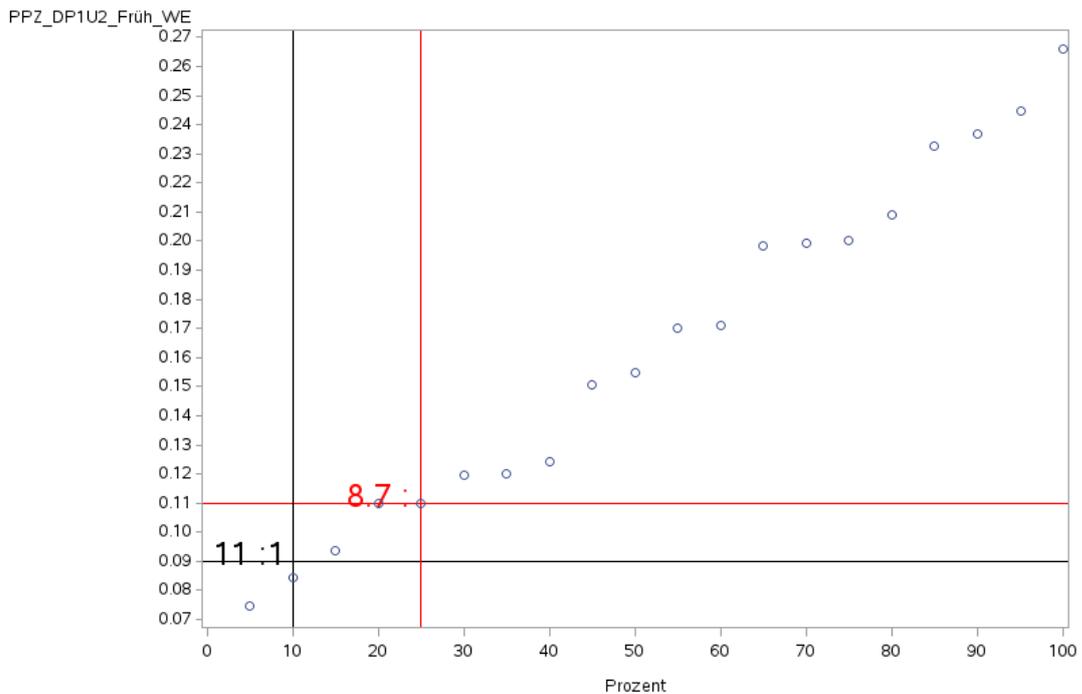


Variante 1a – Unfallchirurgie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
 n=15 P10= .04 Q1= .05

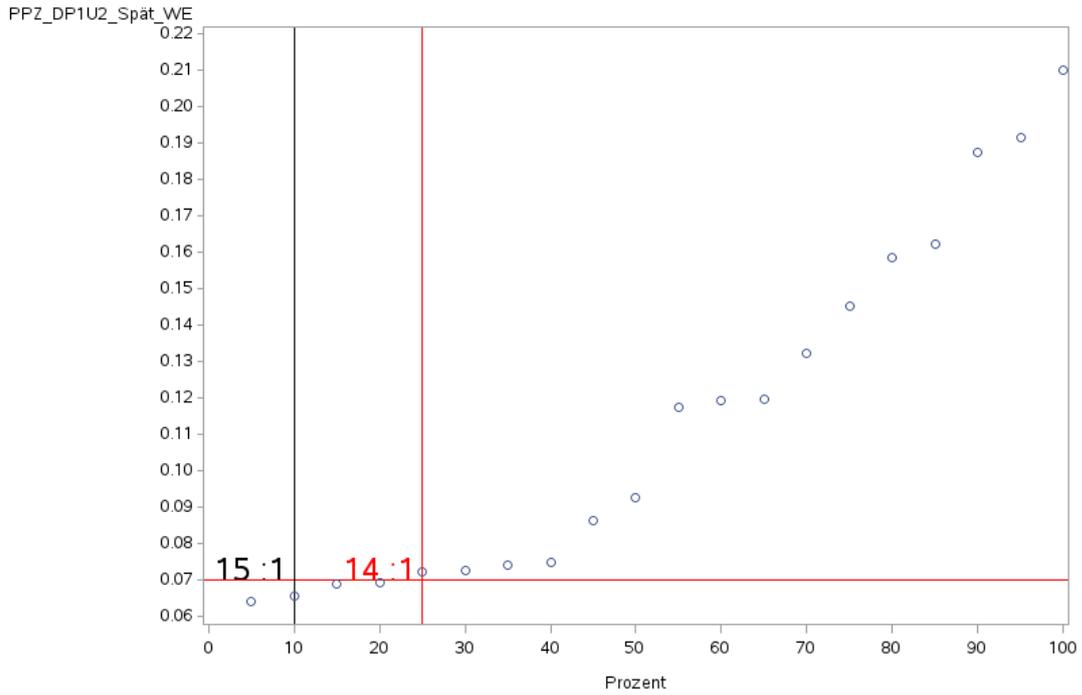


'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Früh_WE
 n=20 P10= .09 Q1= .11

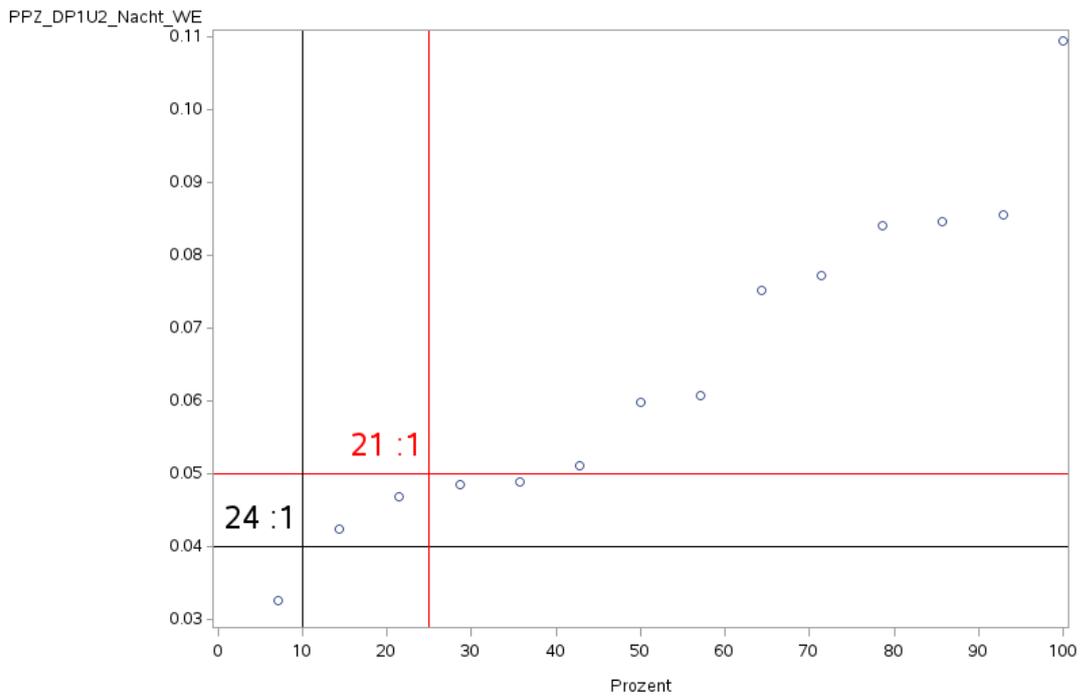


Variante 1a – Unfallchirurgie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Spät_WE
 n=20 P10= .07 Q1= .07

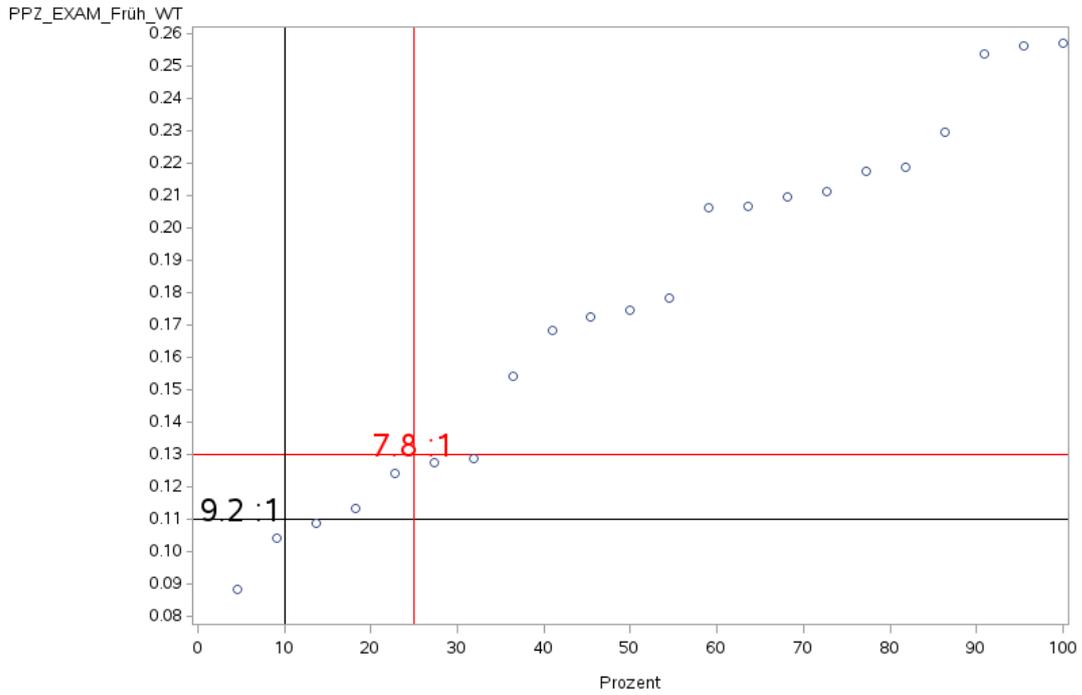


'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
 n=14 P10= .04 Q1= .05

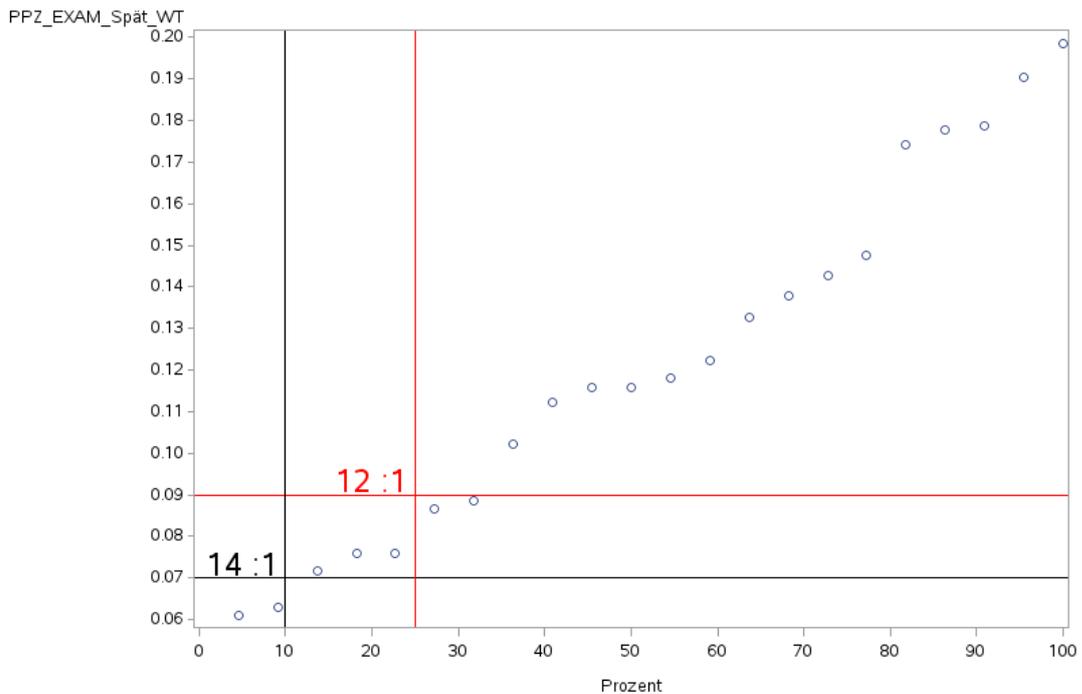


Variante 1a – Unfallchirurgie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=22 P10= .11 Q1= .13

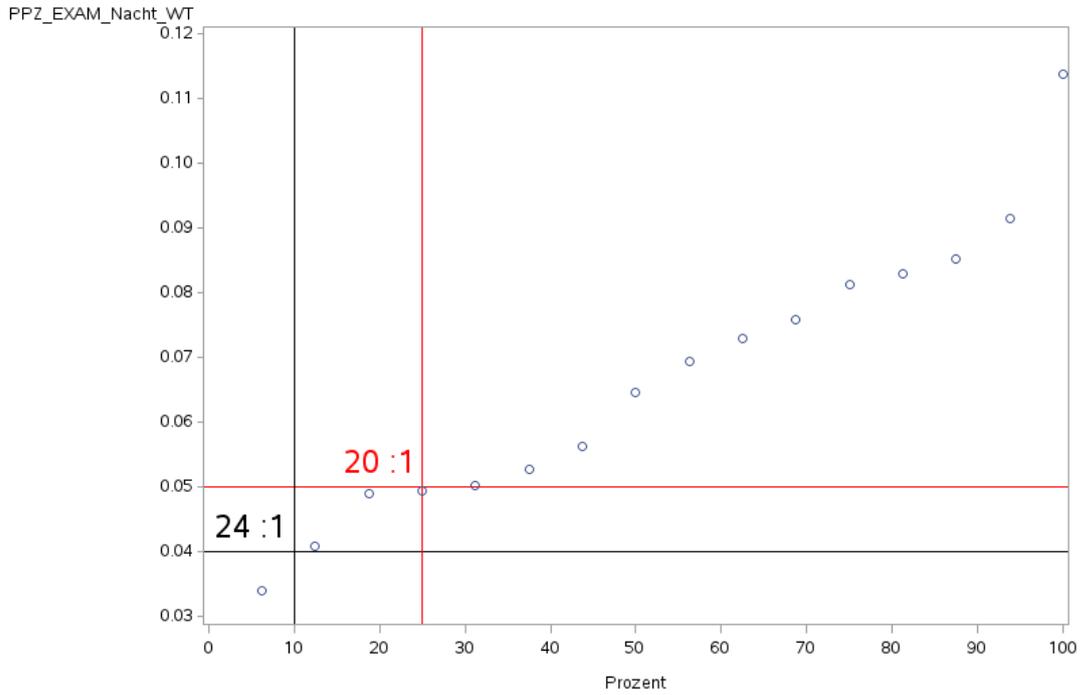


'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=22 P10= .07 Q1= .09

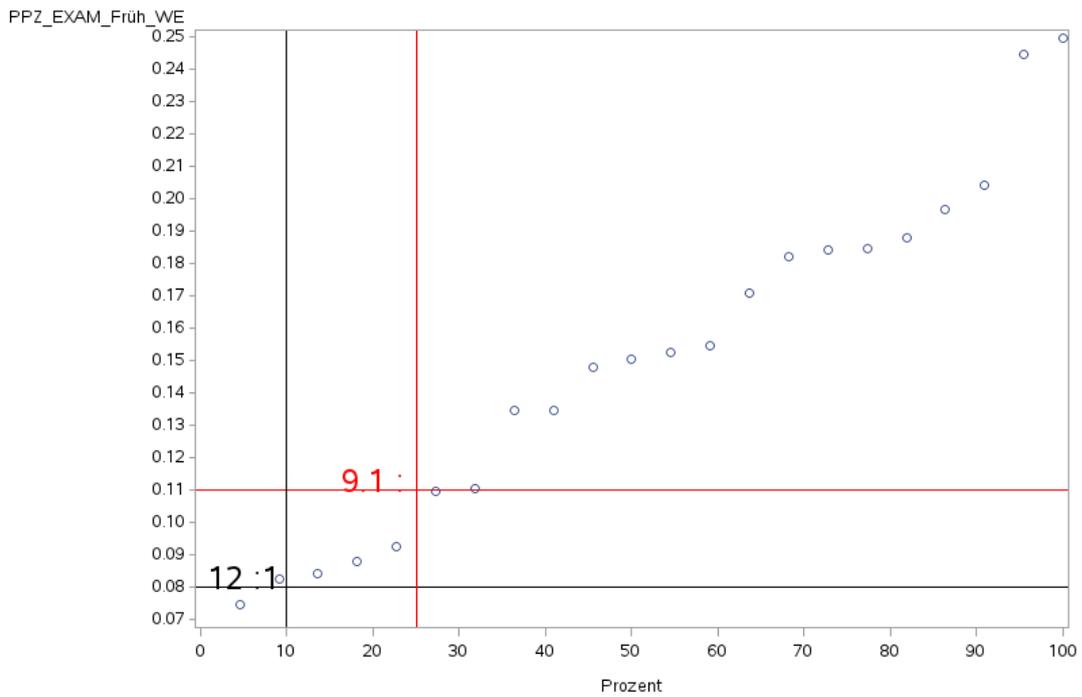


Variante 1a – Unfallchirurgie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=16 P10= .04 Q1= .05

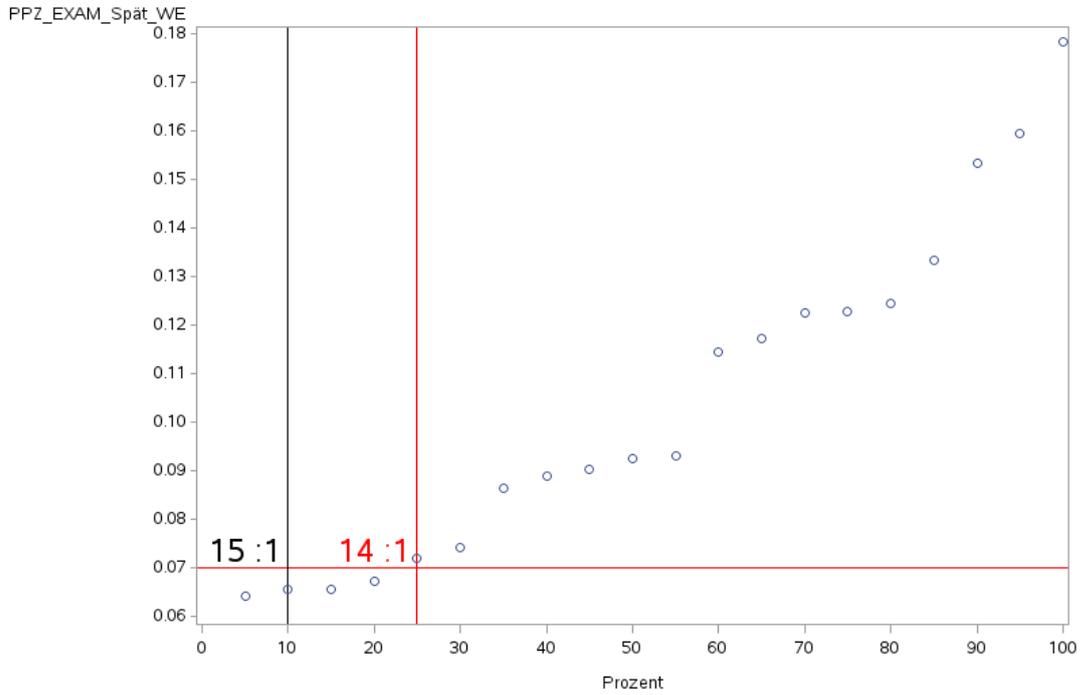


'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=22 P10= .08 Q1= .11

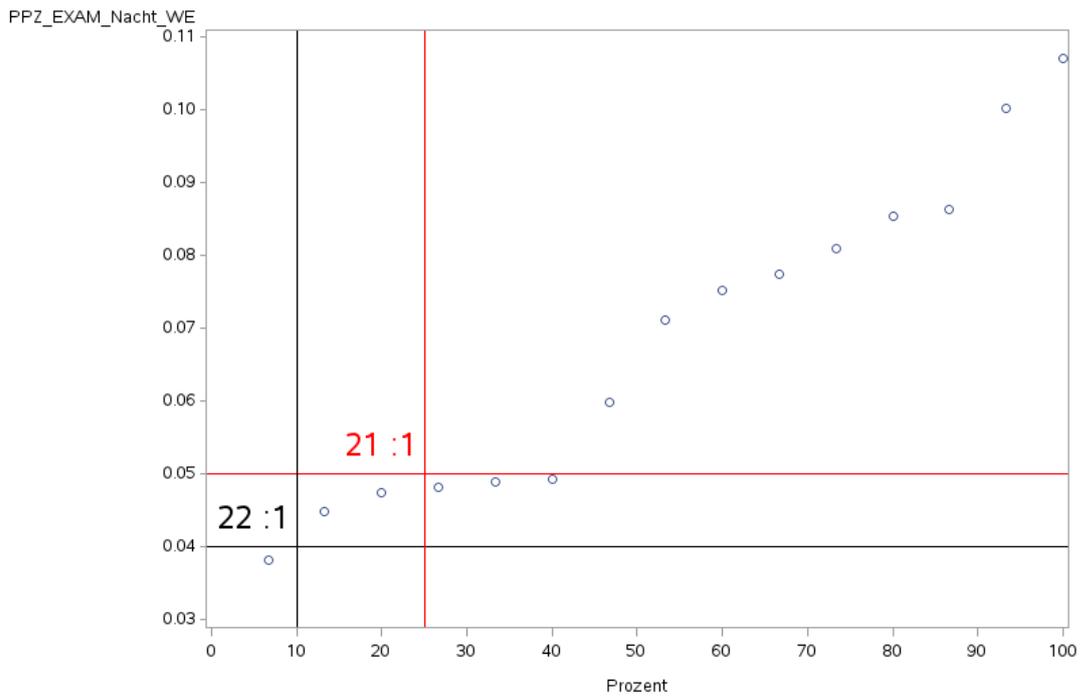


Variante 1a – Unfallchirurgie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

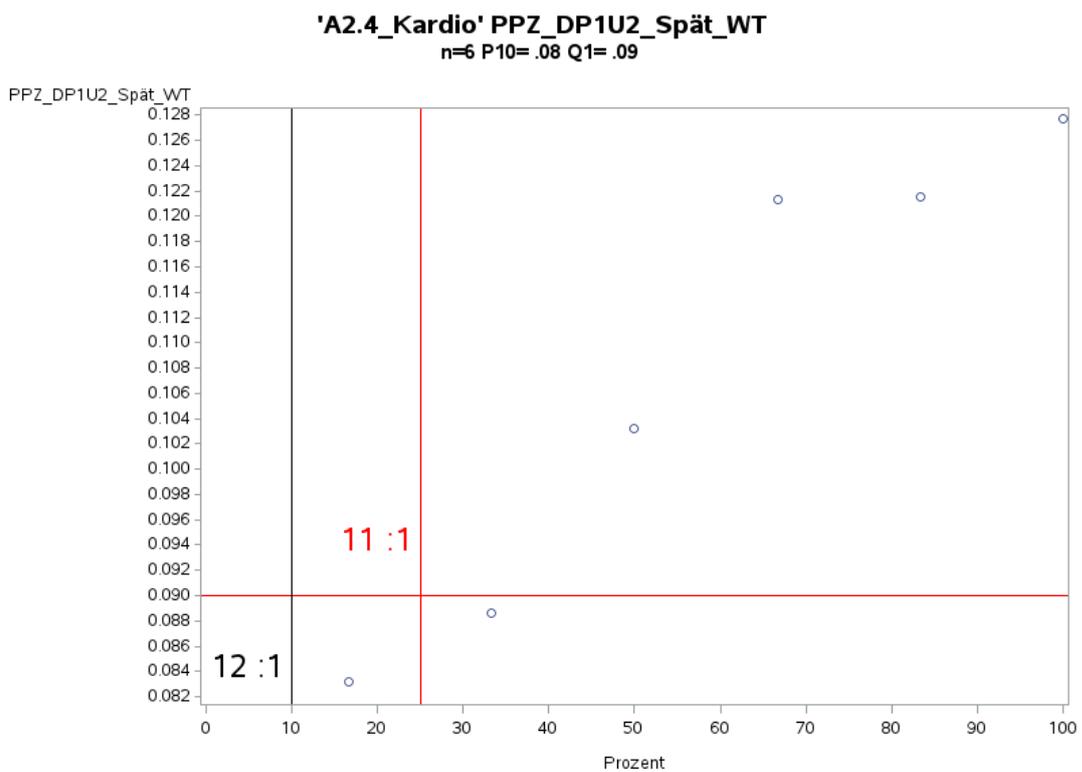
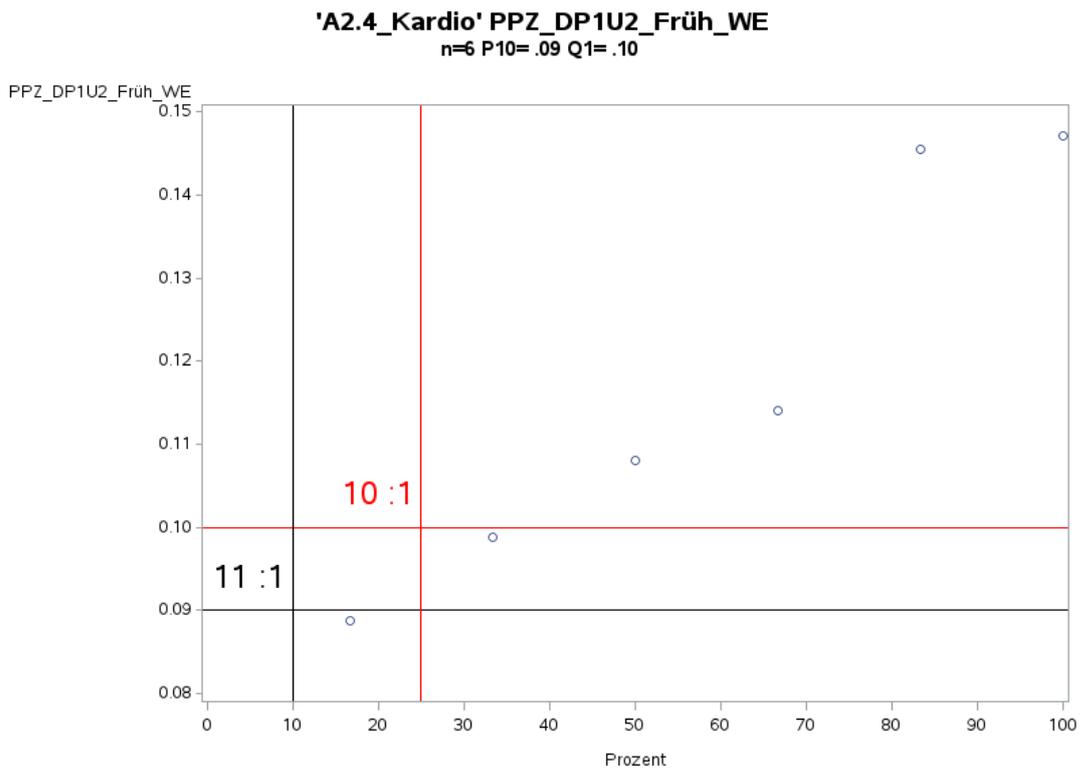
'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=20 P10= .07 Q1= .07



'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=15 P10= .04 Q1= .05

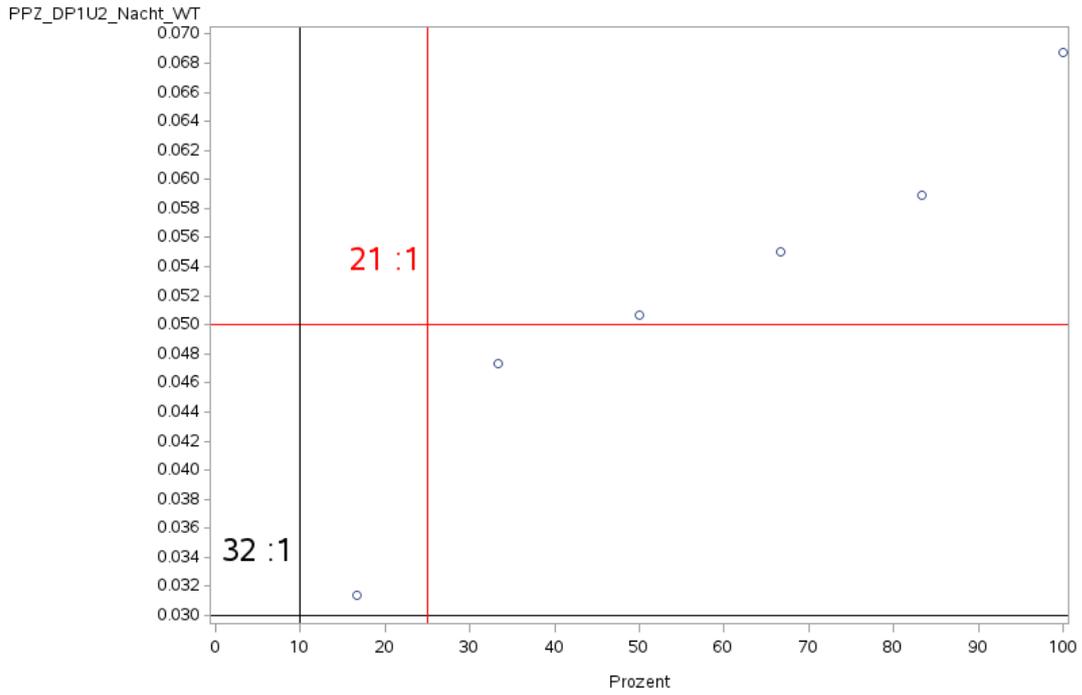


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: hoch

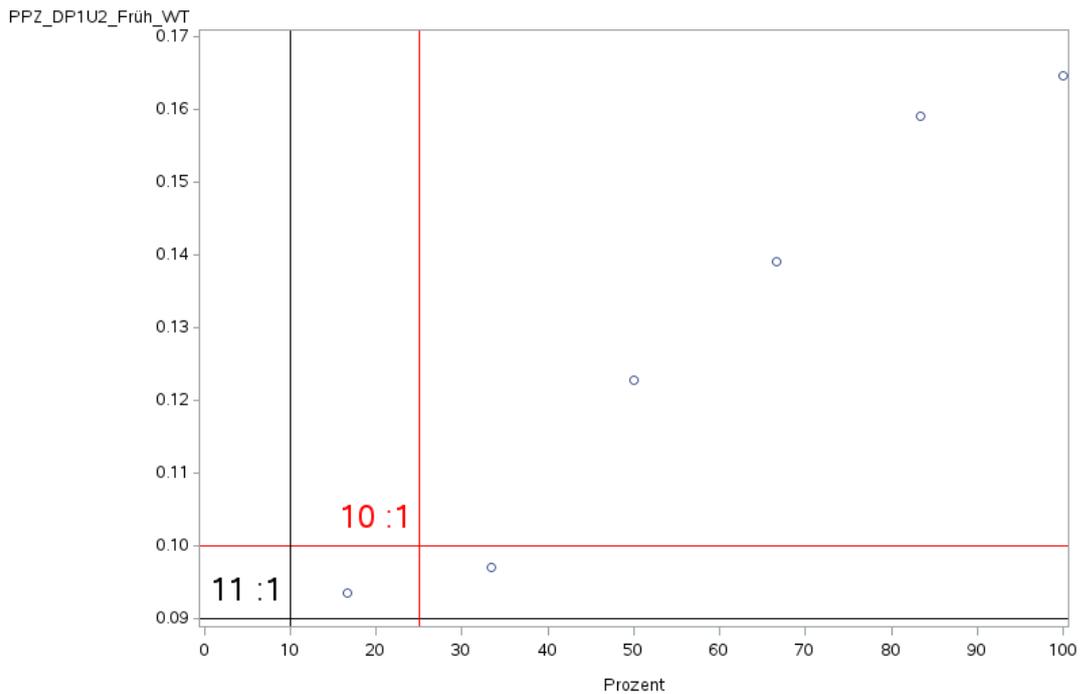


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: hoch

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=6 P10= .03 Q1= .05

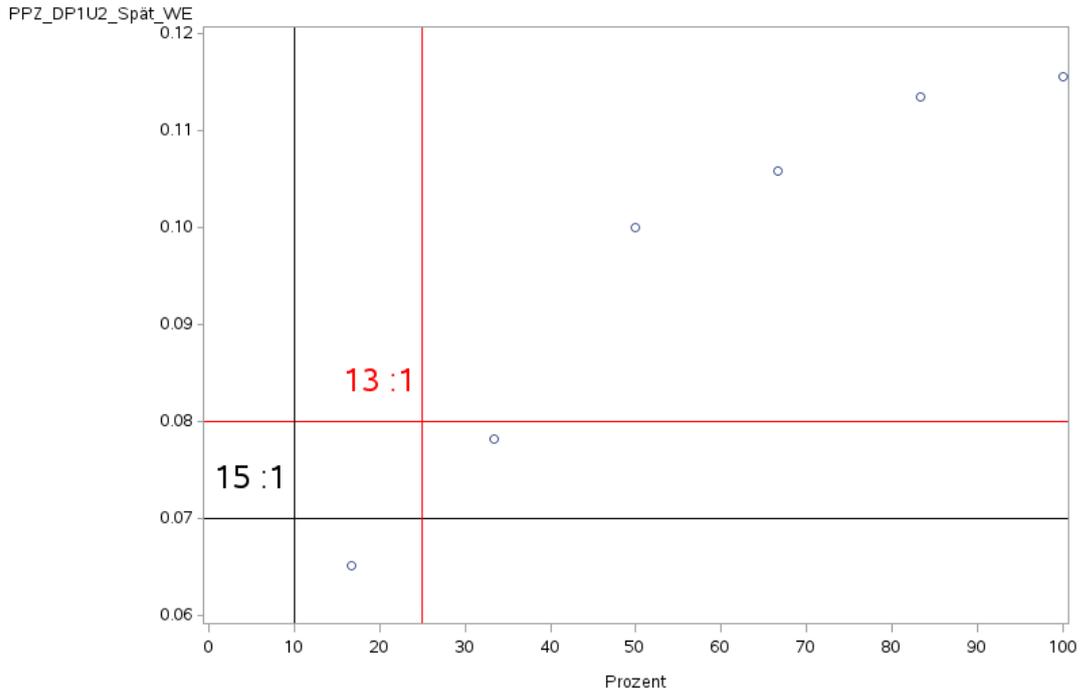


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=6 P10= .09 Q1= .10

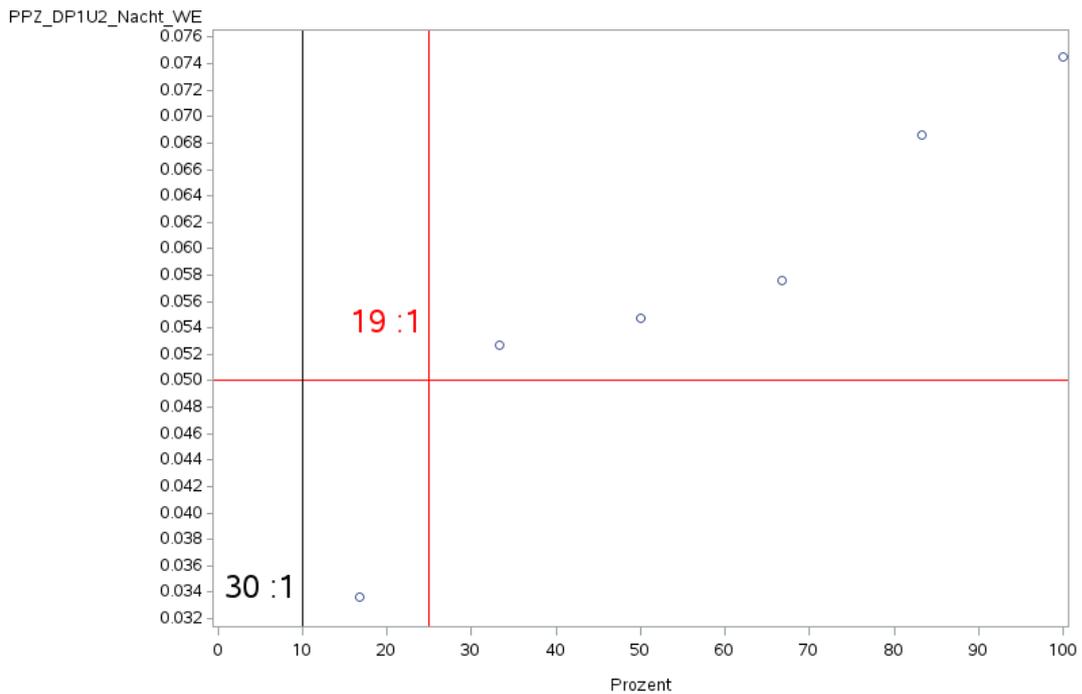


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: hoch

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=6 P10= .07 Q1= .08

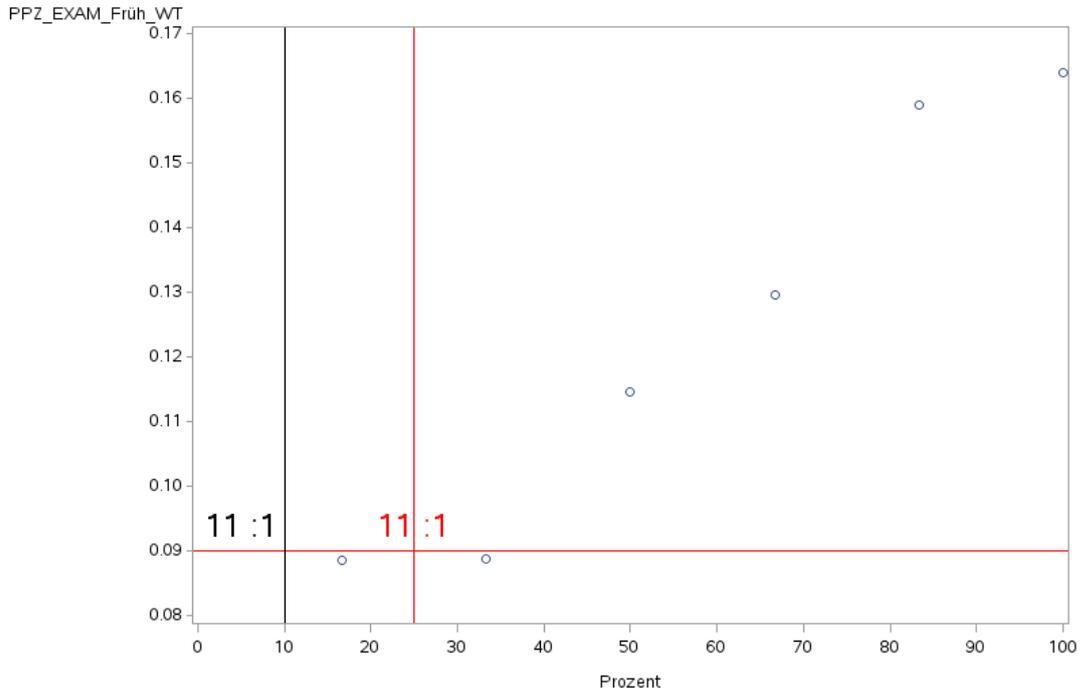


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=6 P10= .03 Q1= .05

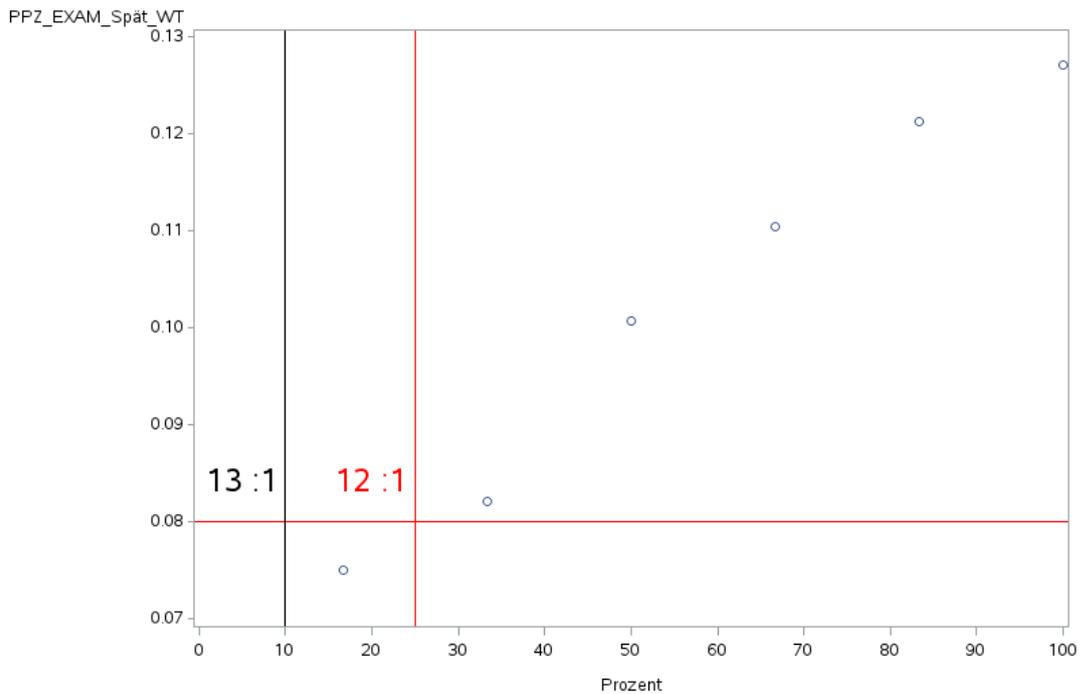


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: hoch

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=6 P10= .09 Q1= .09

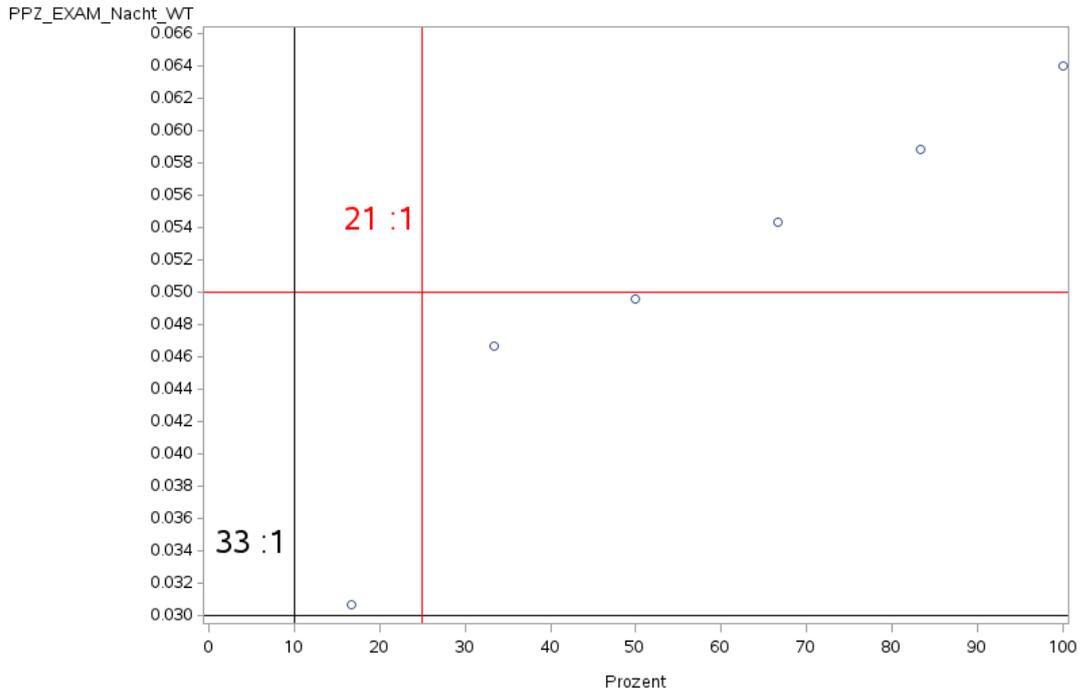


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=6 P10= .08 Q1= .08

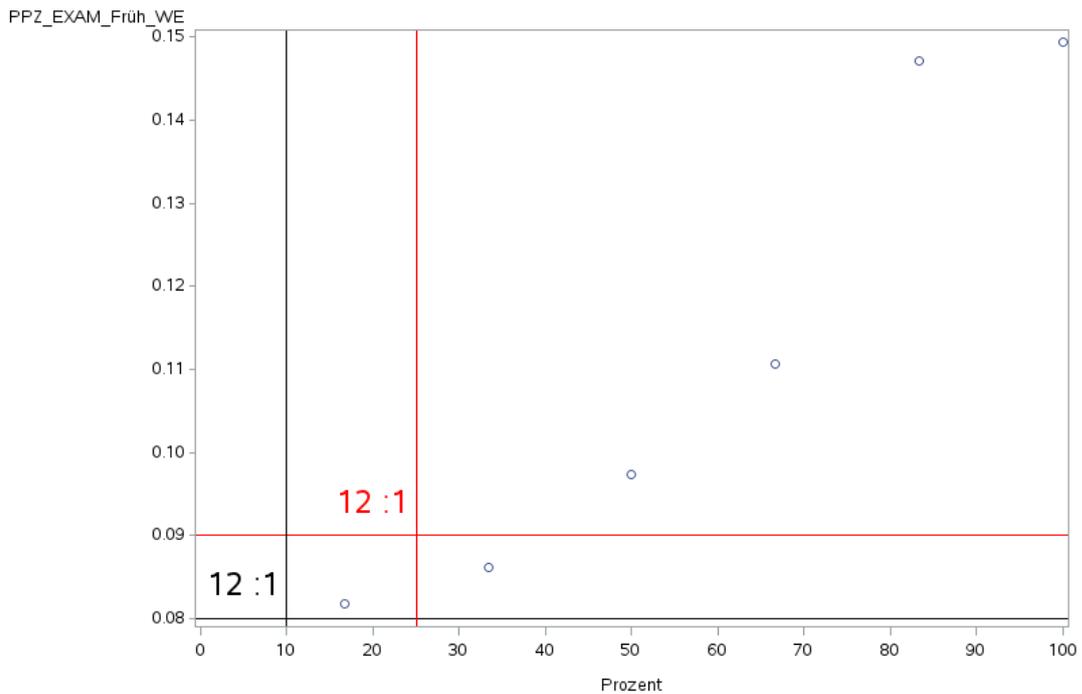


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: hoch

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=6 P10= .03 Q1= .05

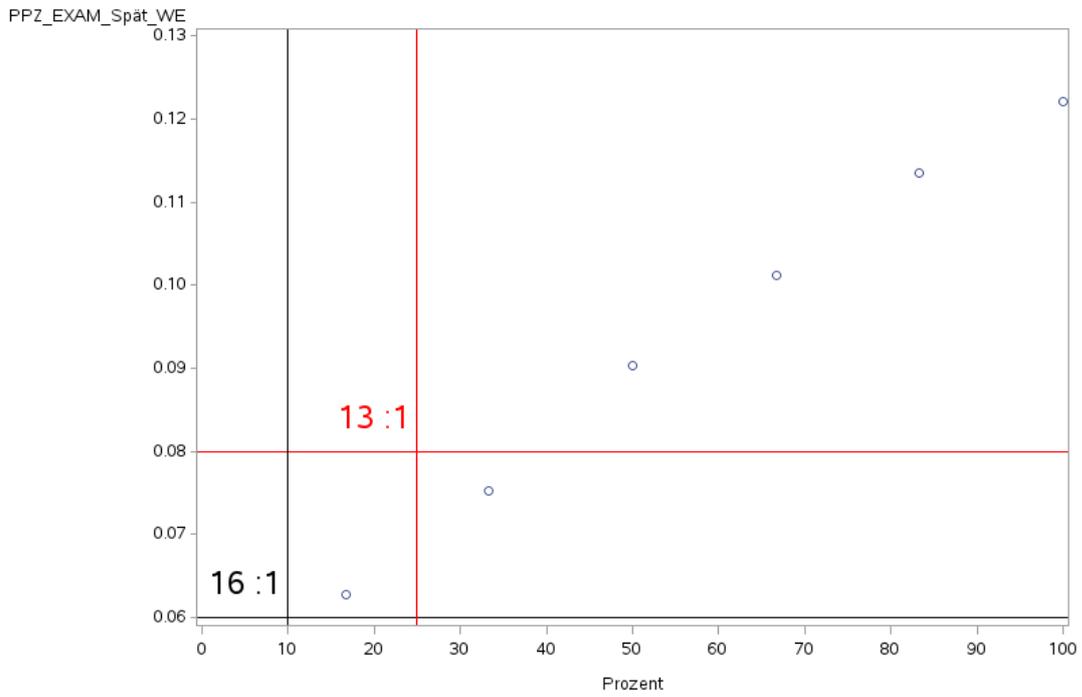


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=6 P10= .08 Q1= .09

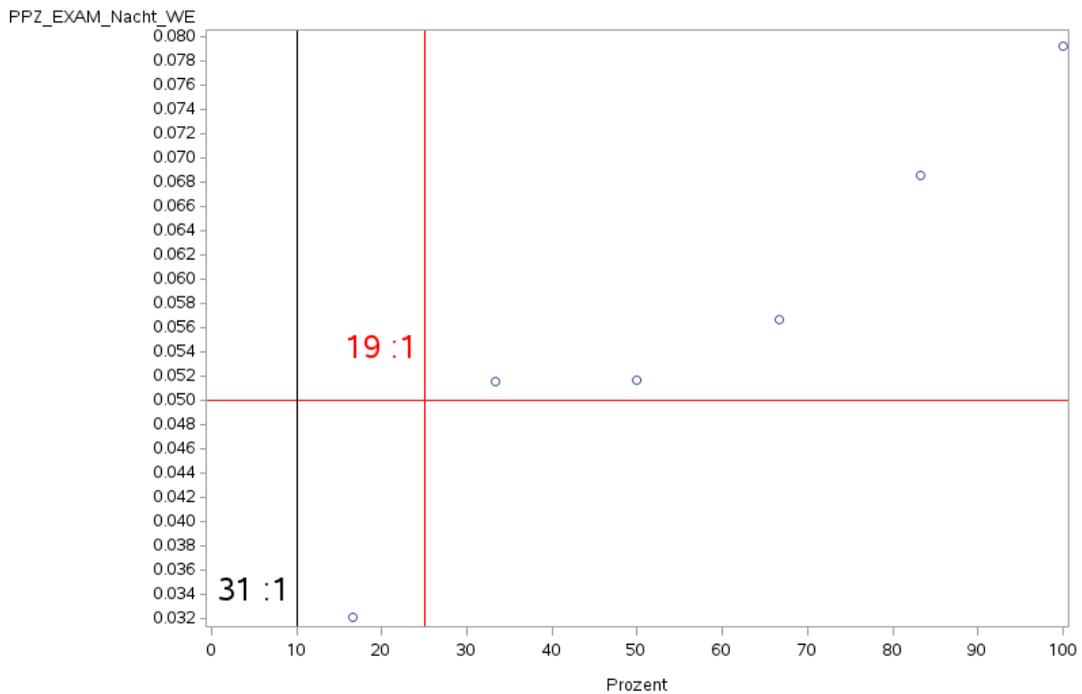


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: hoch

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=6 P10= .06 Q1= .08

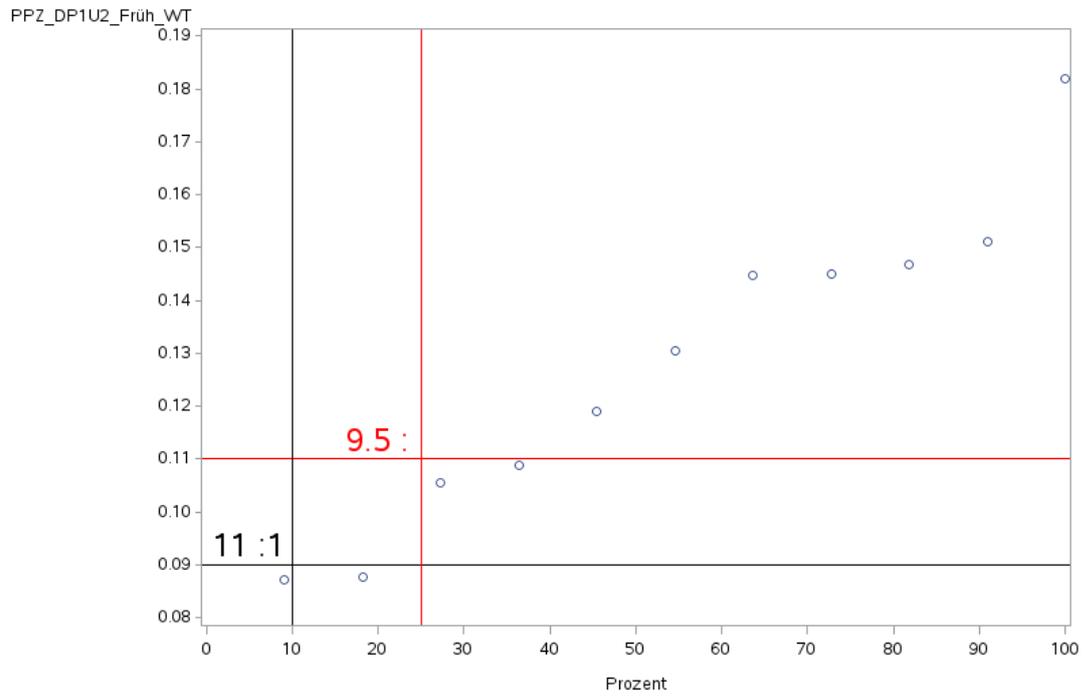


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=6 P10= .03 Q1= .05

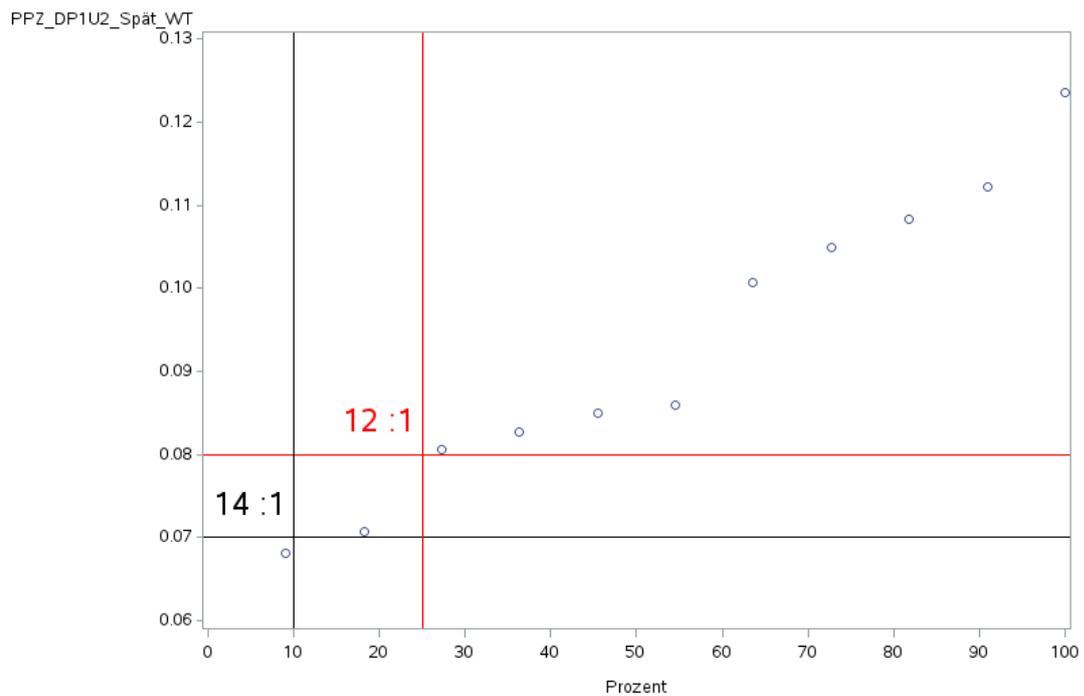


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=11 P10= .09 Q1= .11

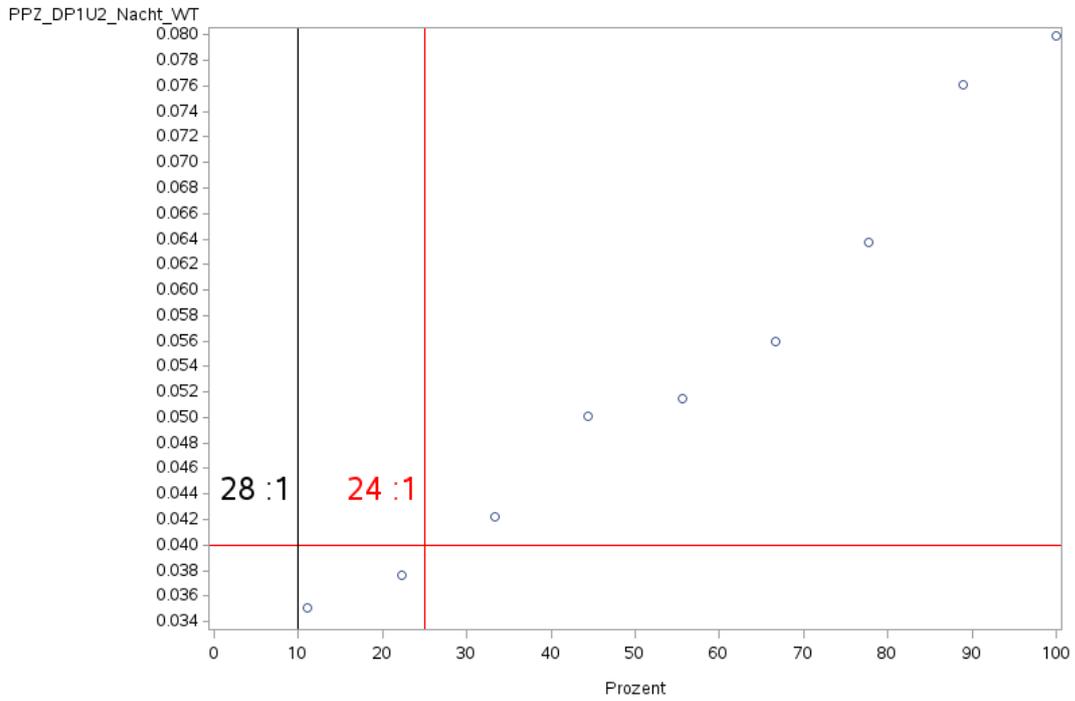


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=11 P10= .07 Q1= .08

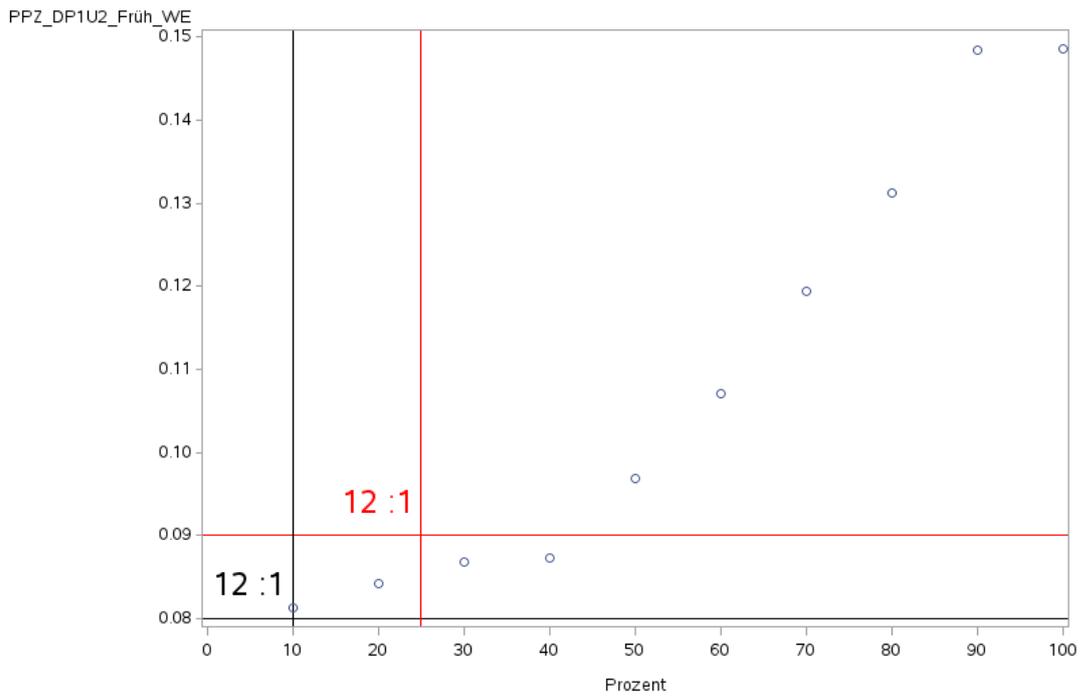


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=9 P10= .04 Q1= .04

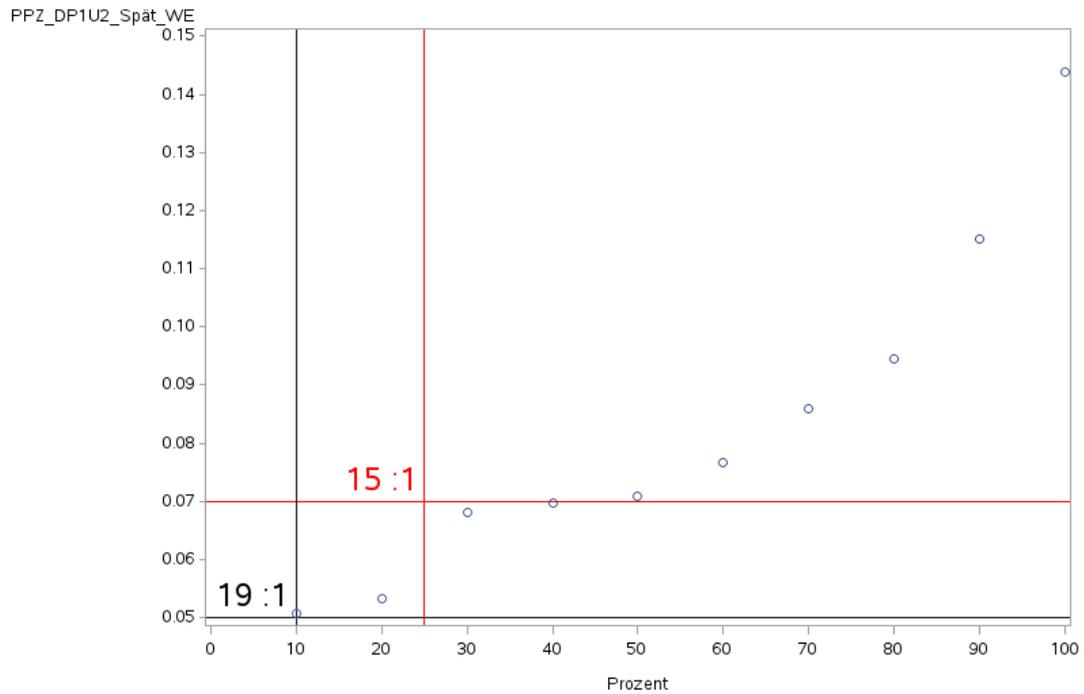


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=10 P10= .08 Q1= .09

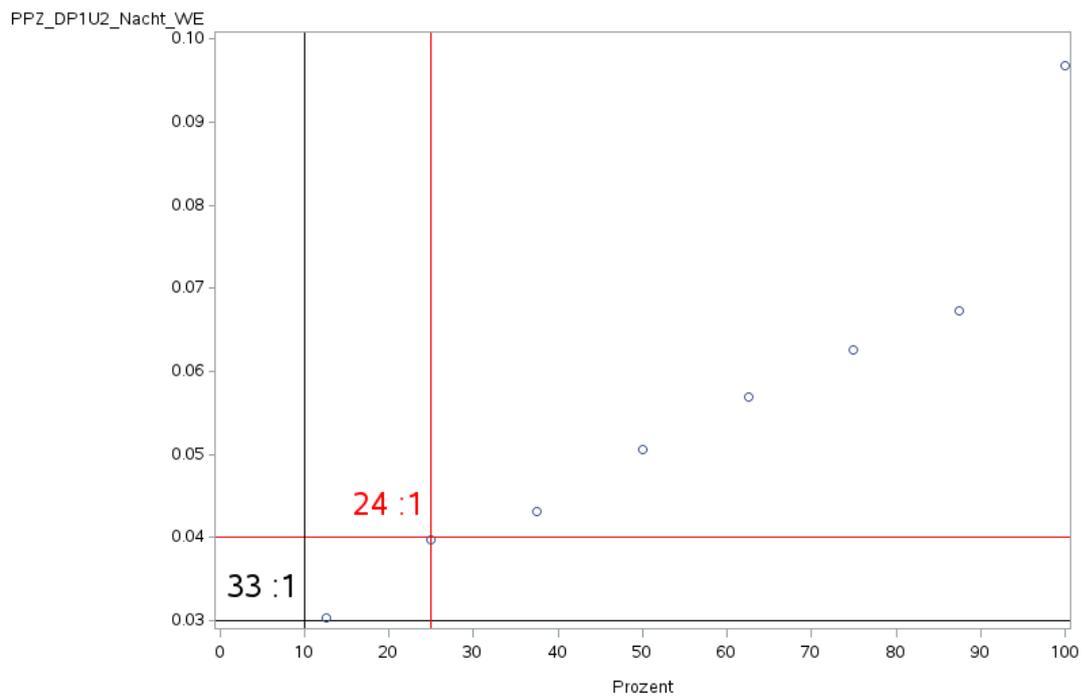


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=10 P10= .05 Q1= .07

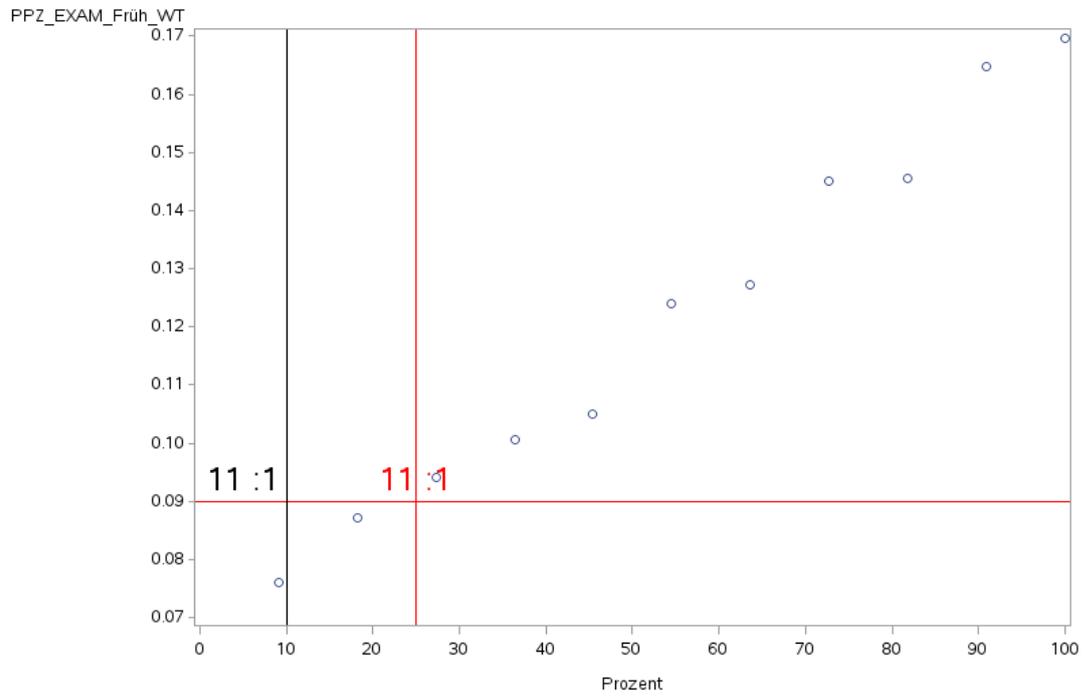


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=8 P10= .03 Q1= .04

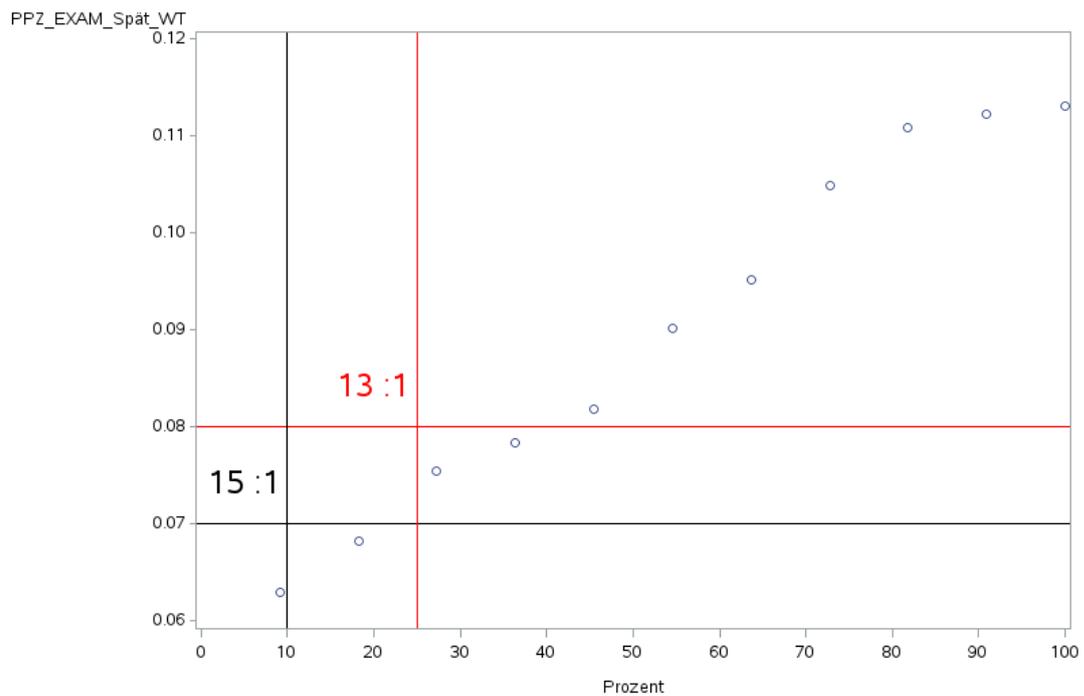


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=11 P10= .09 Q1= .09

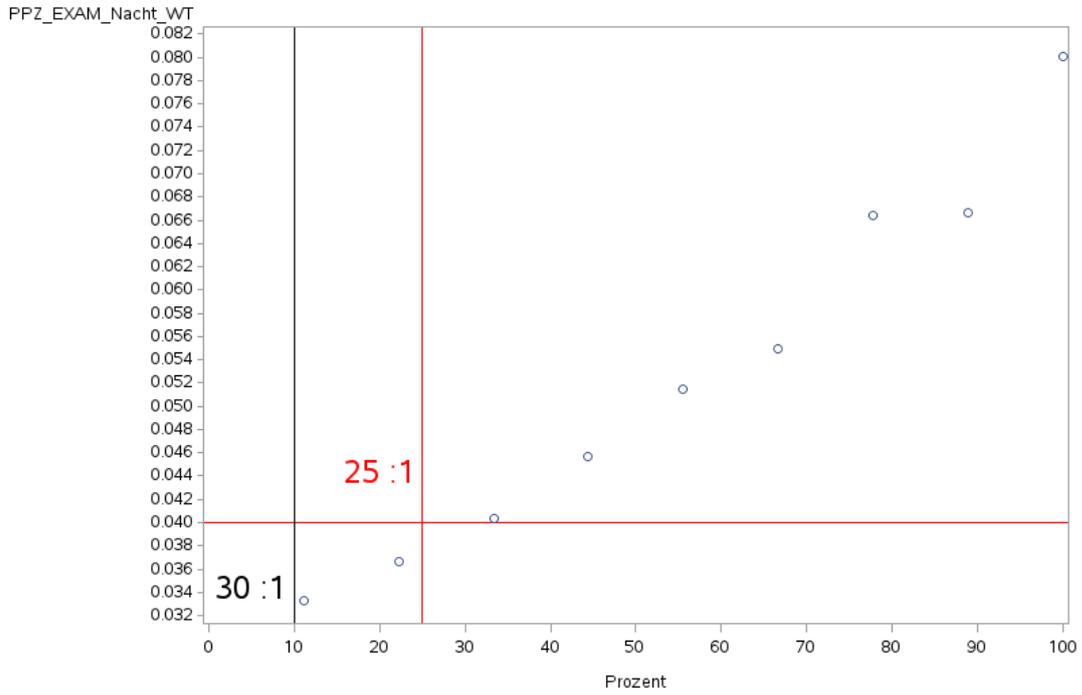


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=11 P10= .07 Q1= .08

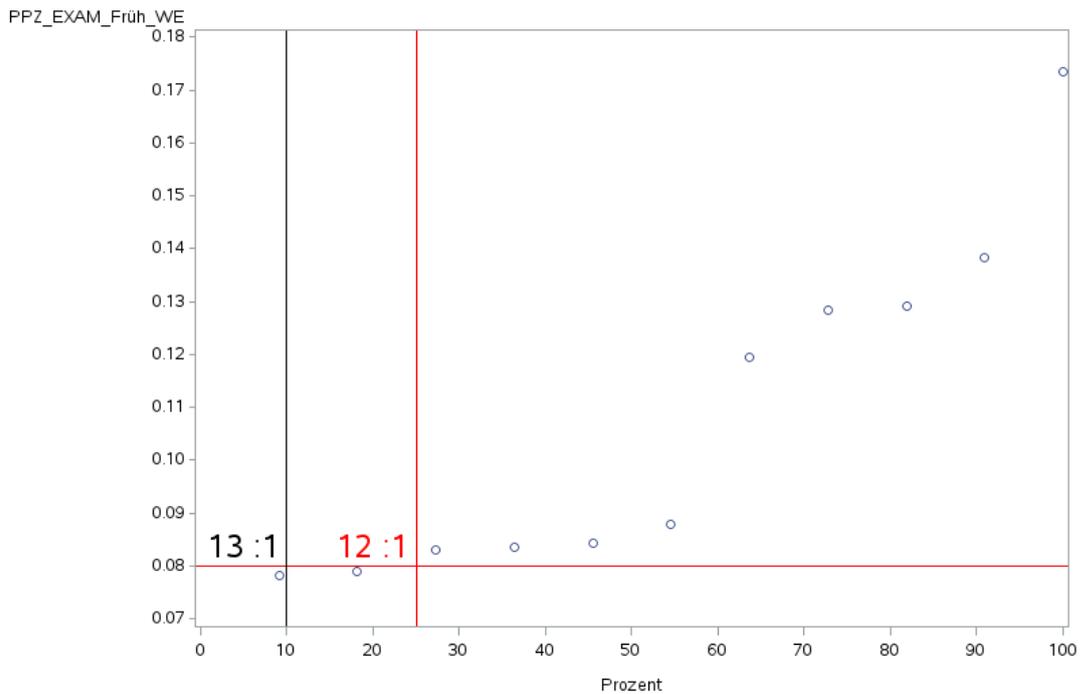


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=9 P10= .03 Q1= .04

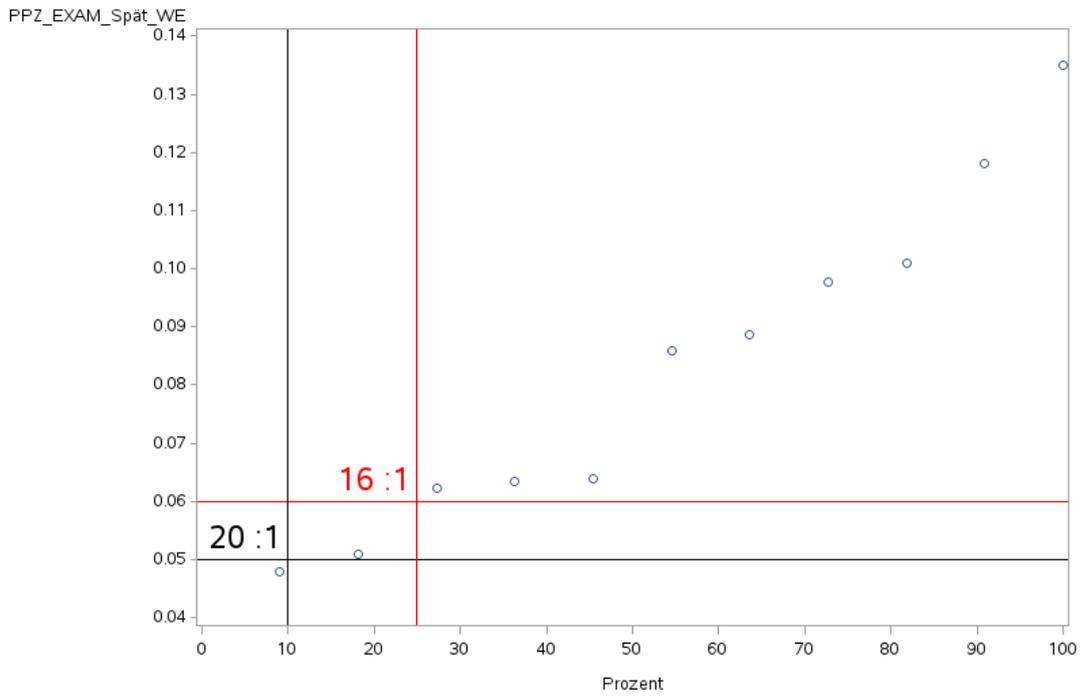


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=11 P10= .08 Q1= .08

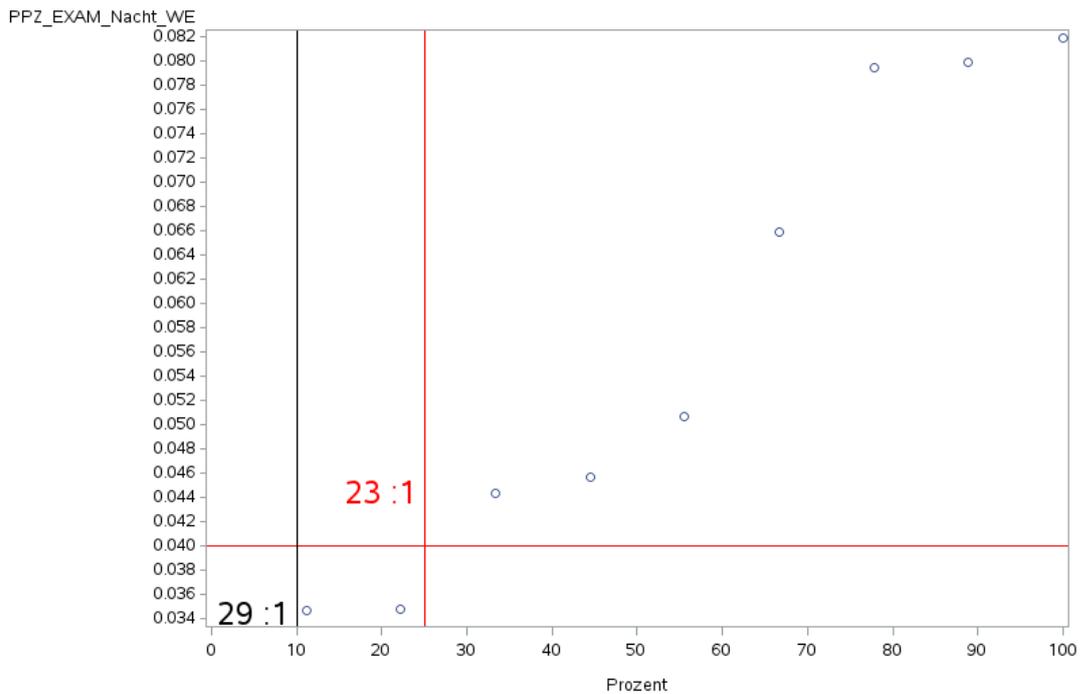


Variante 1 – Kardiologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=11 P10= .05 Q1= .06

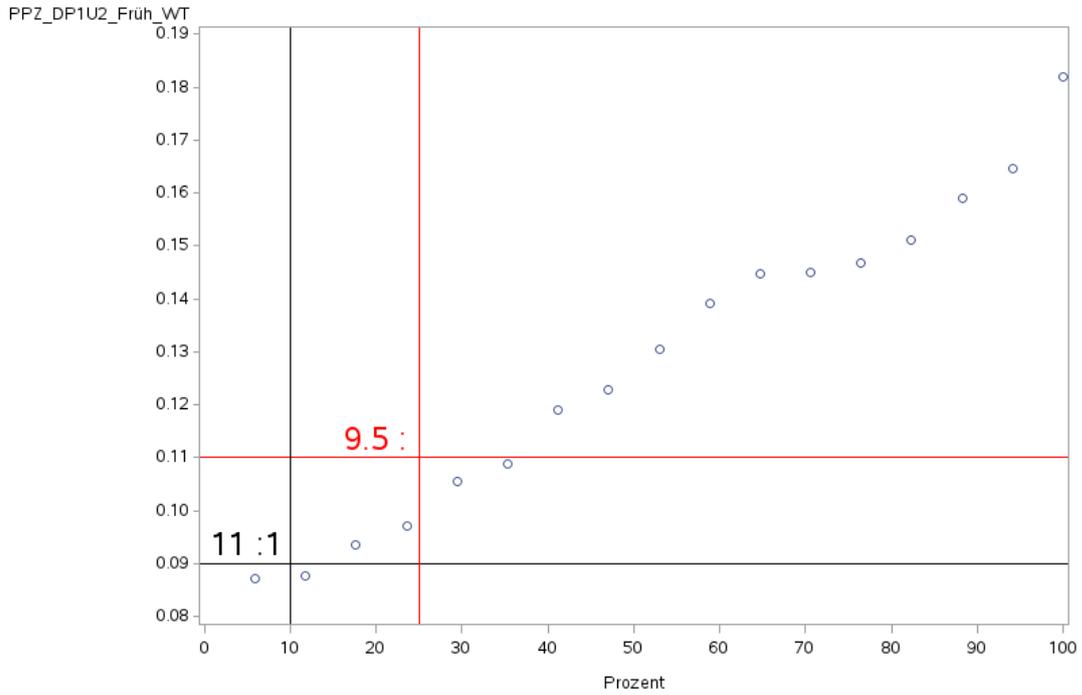


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=9 P10= .03 Q1= .04

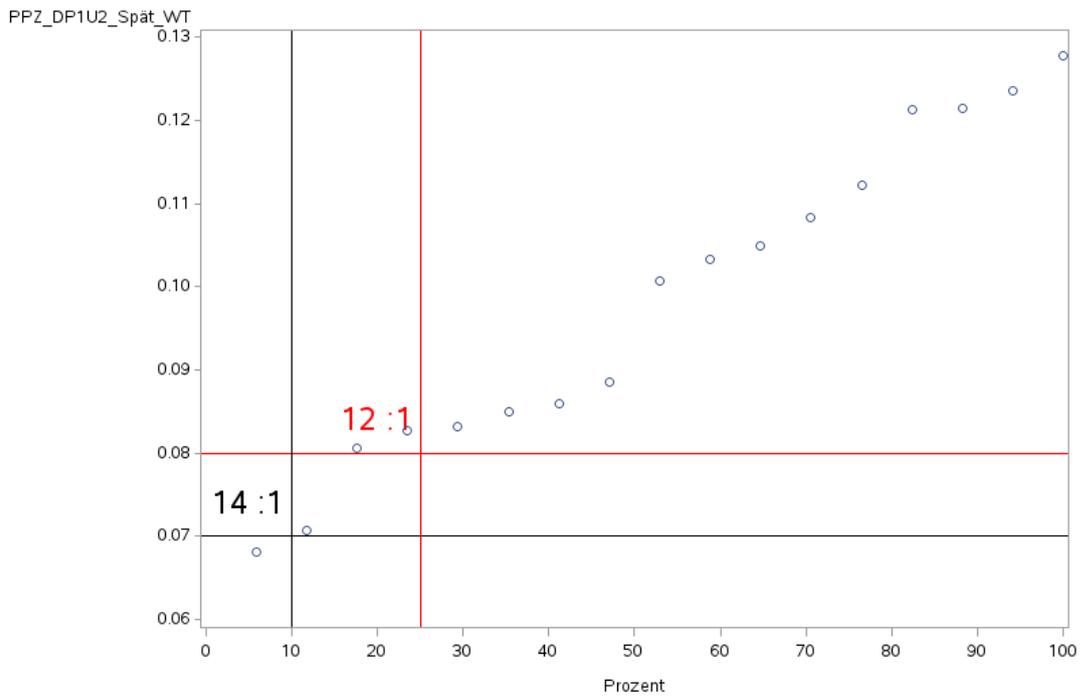


Variante 1a – Kardiologie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=17 P10= .09 Q1= .11

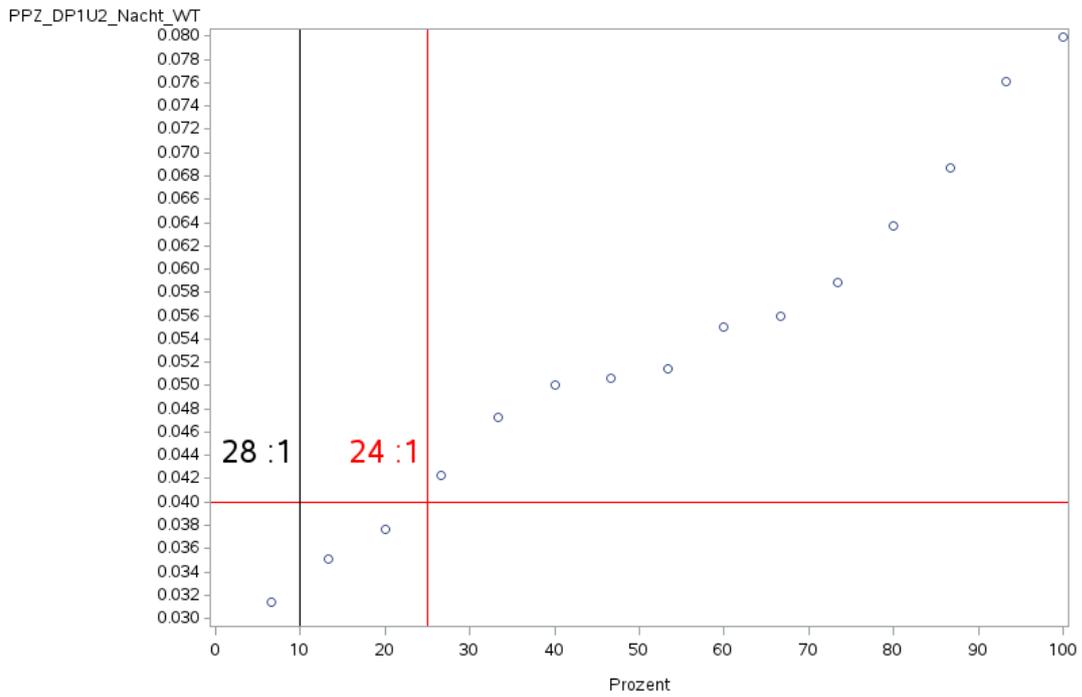


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=17 P10= .07 Q1= .08

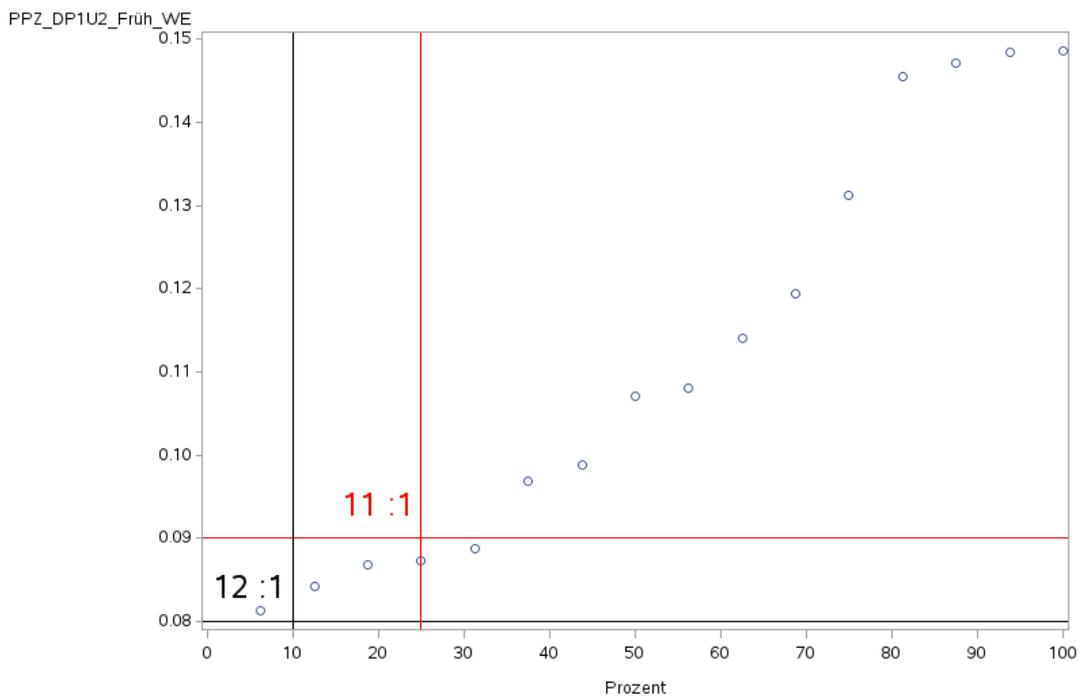


Variante 1a – Kardiologie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=15 P10= .04 Q1= .04

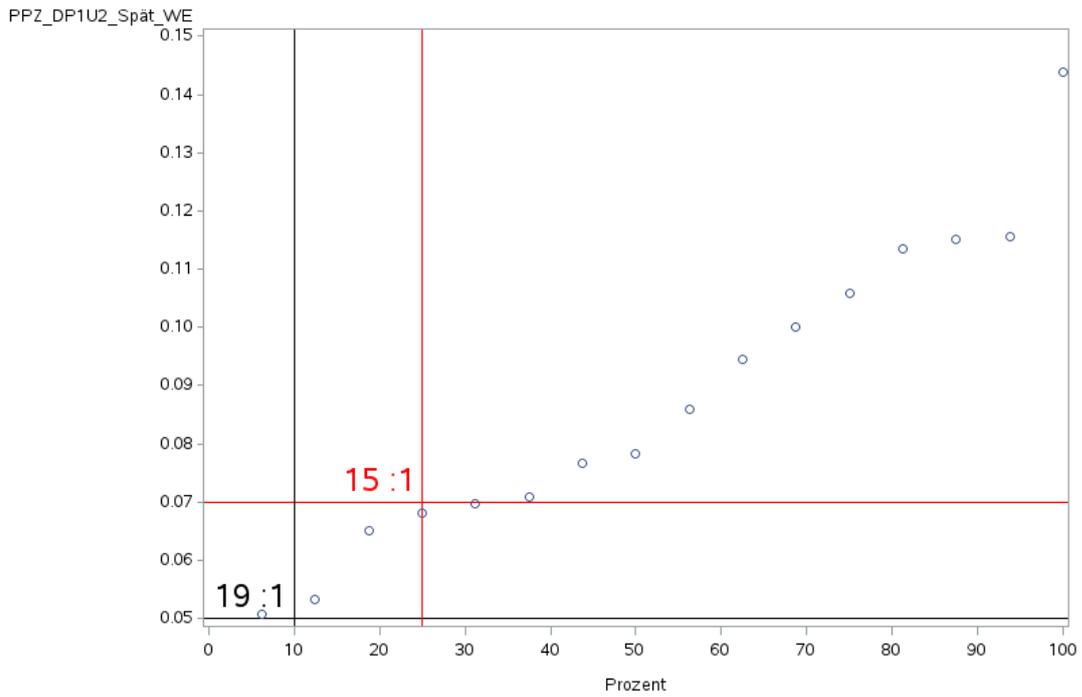


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=16 P10= .08 Q1= .09

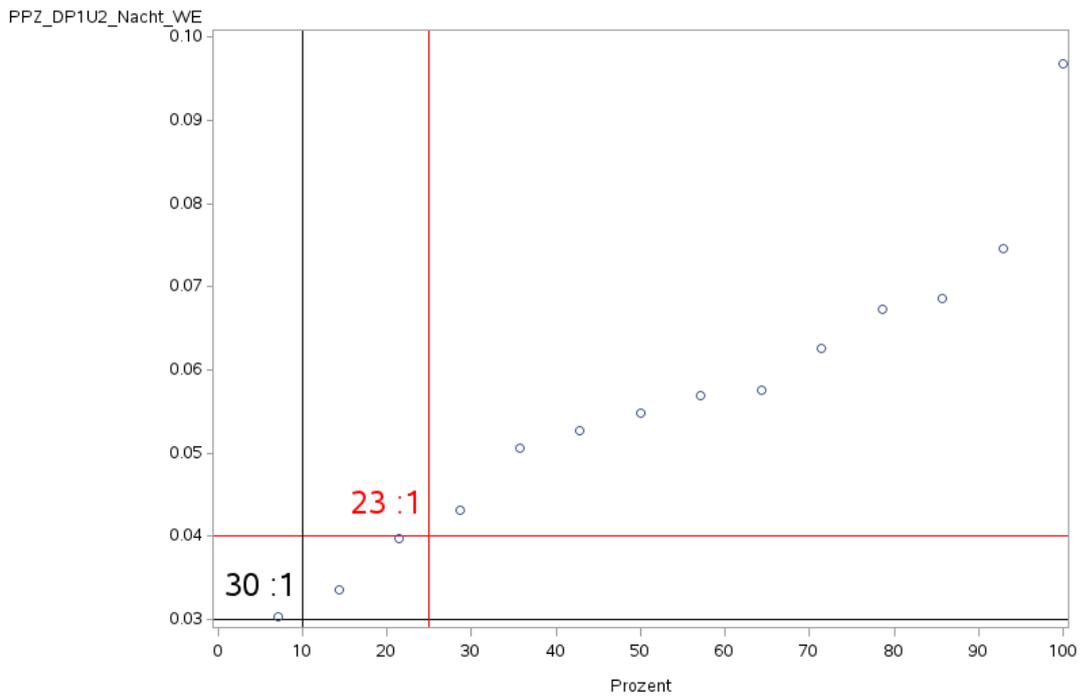


Variante 1a – Kardiologie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=16 P10= .05 Q1= .07

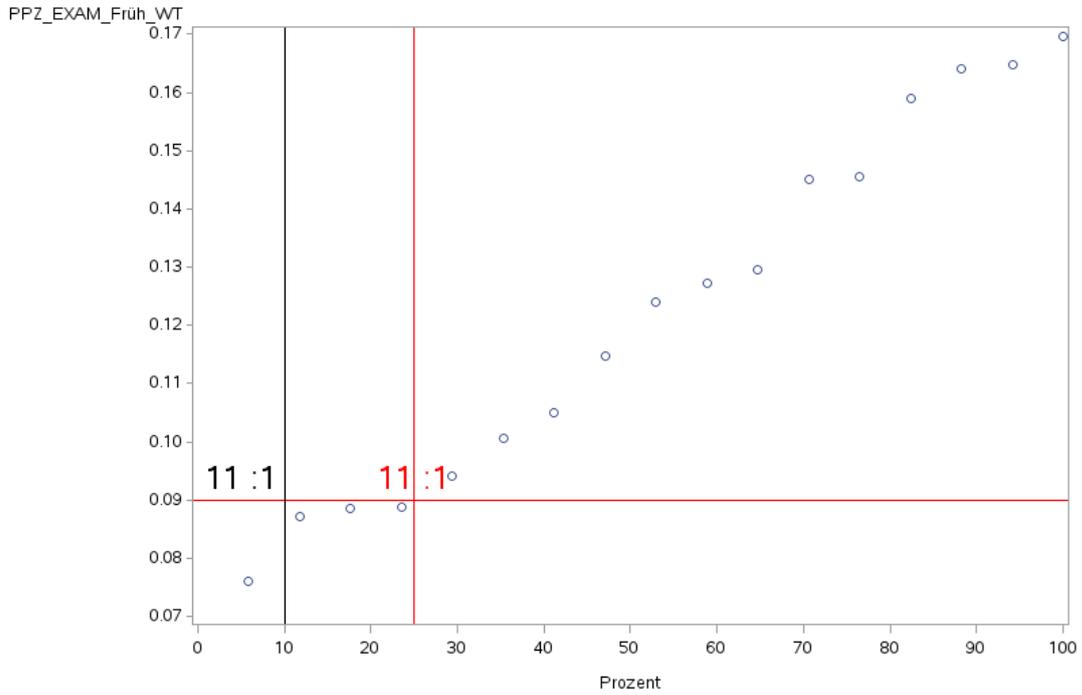


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=14 P10= .03 Q1= .04

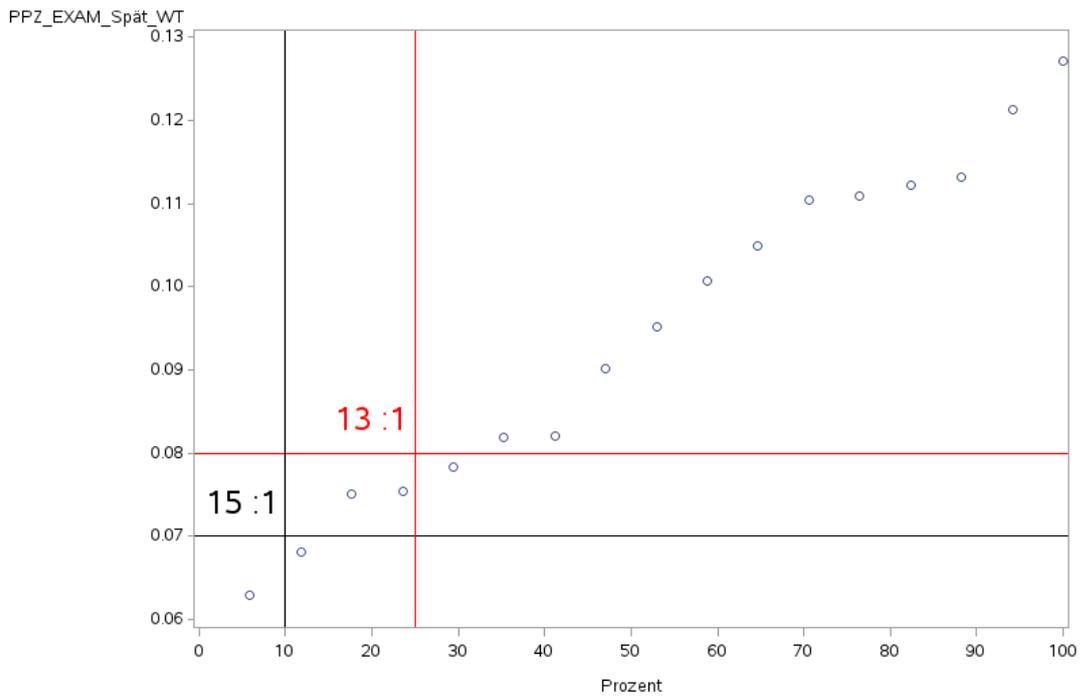


Variante 1a – Kardiologie:
 Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Früh_WT
 n=17 P10= .09 Q1= .09

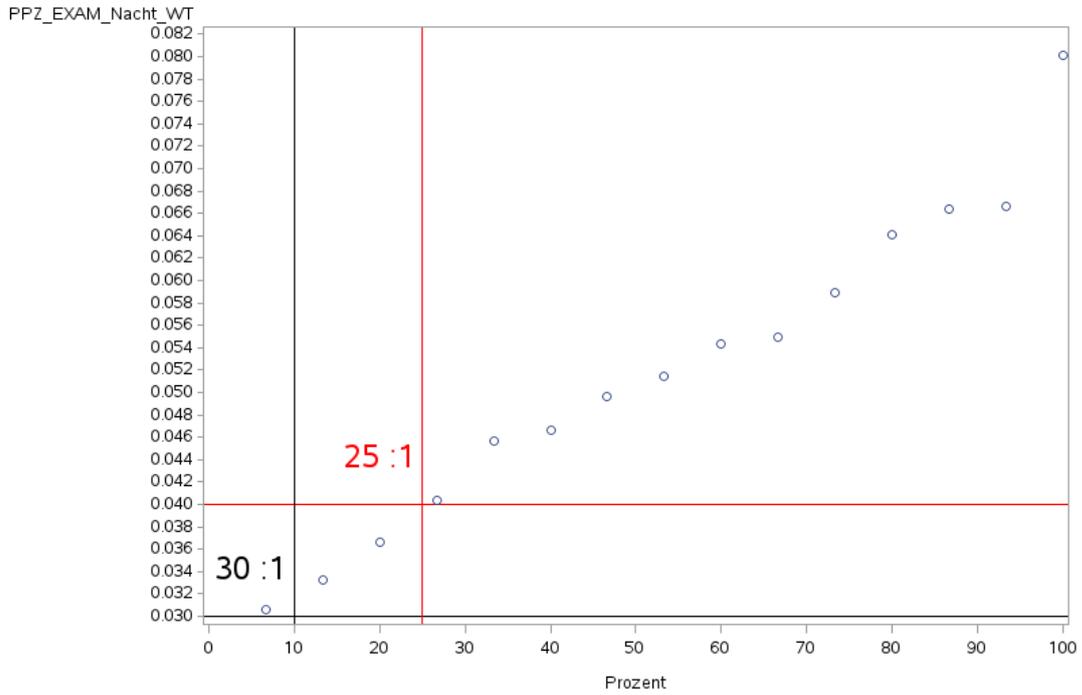


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Spät_WT
 n=17 P10= .07 Q1= .08

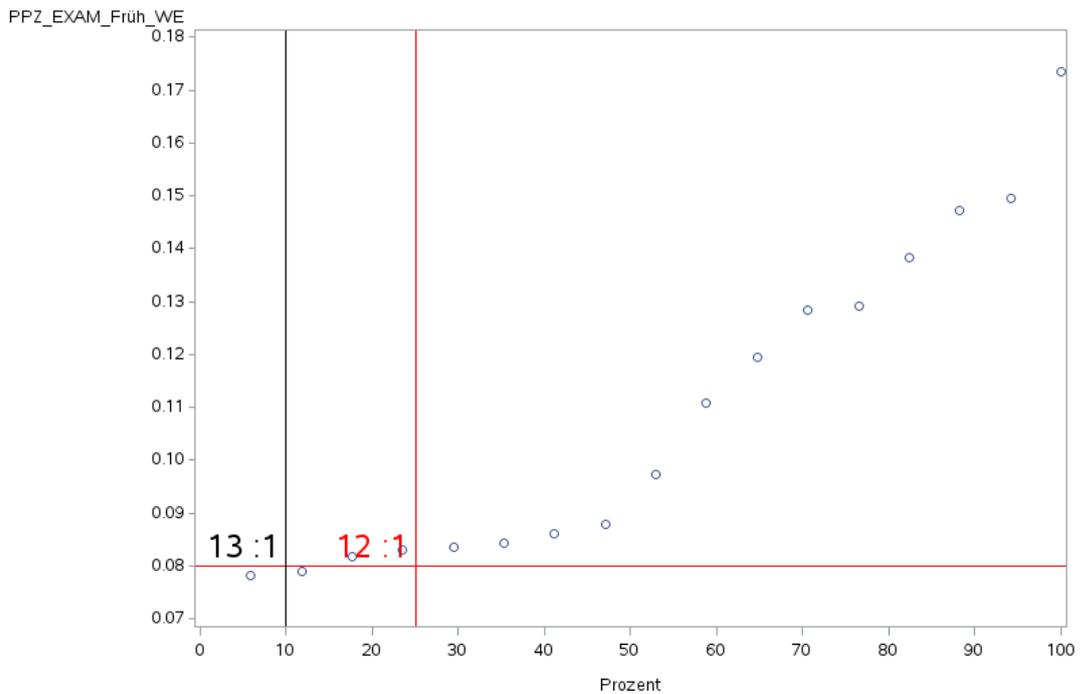


Variante 1a – Kardiologie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=15 P10= .03 Q1= .04

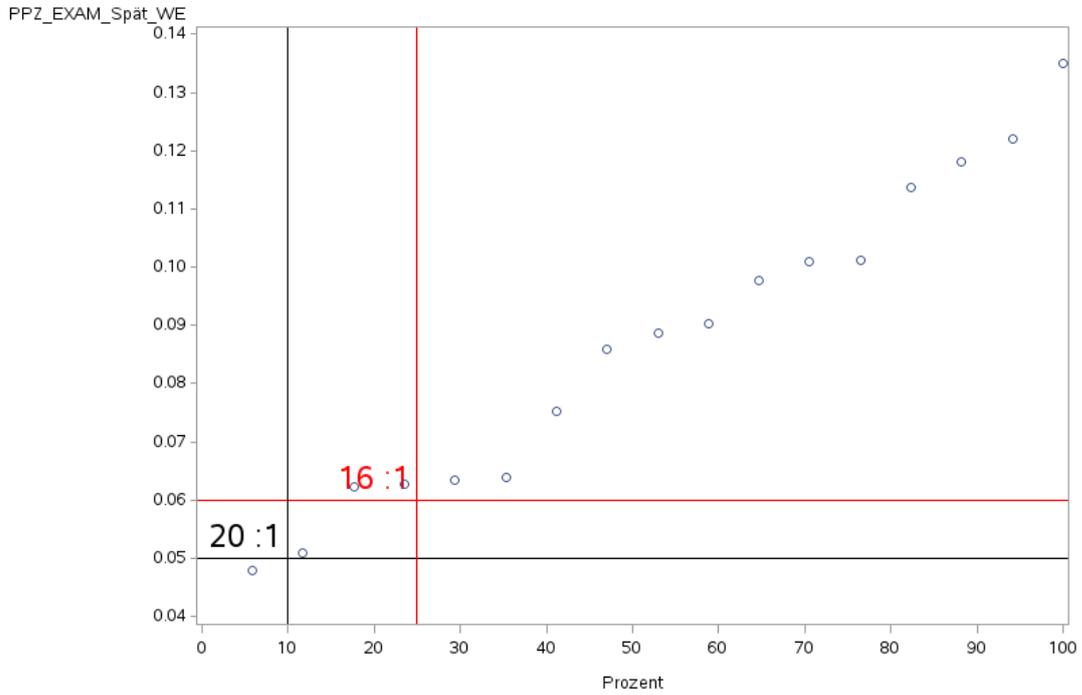


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=17 P10= .08 Q1= .08

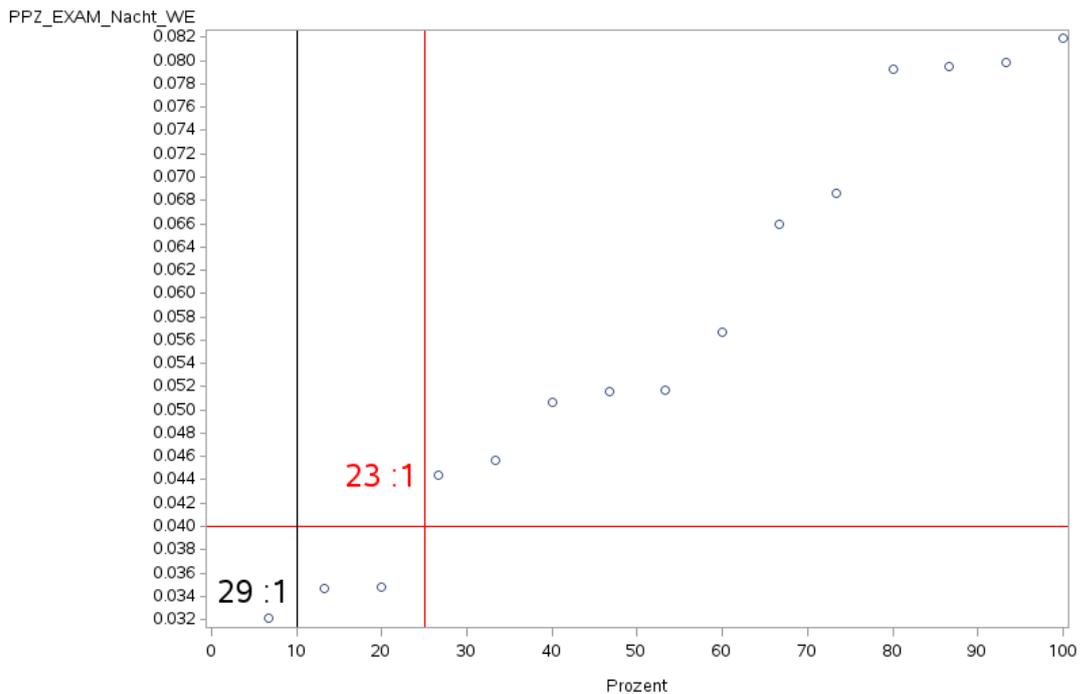


Variante 1a – Kardiologie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=17 P10= .05 Q1= .06

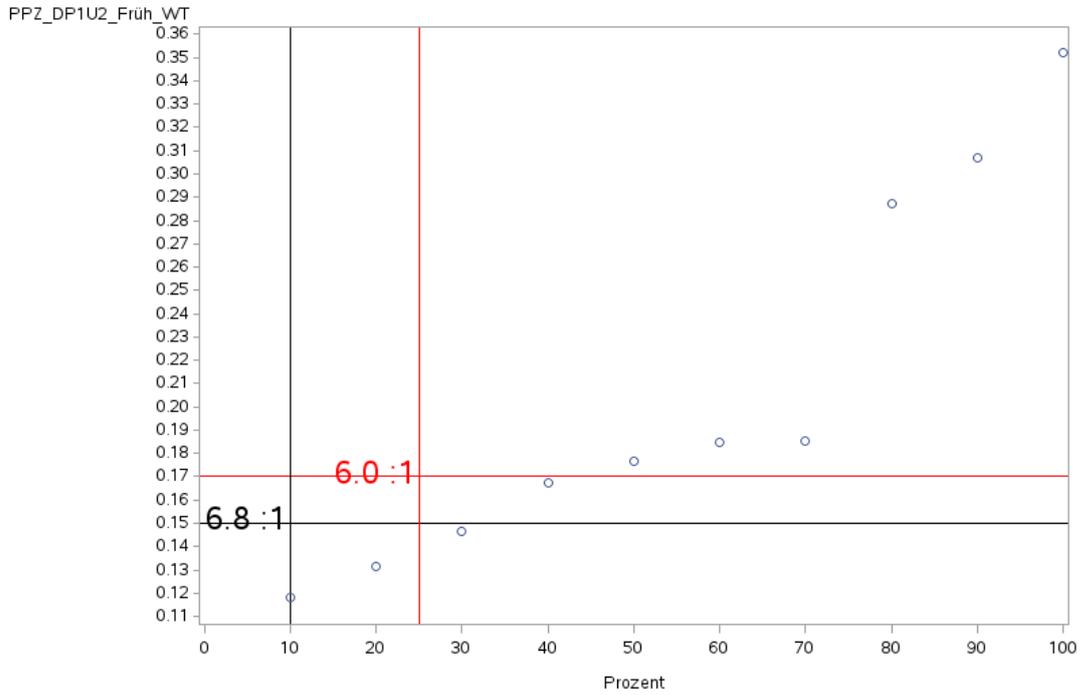


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=15 P10= .03 Q1= .04

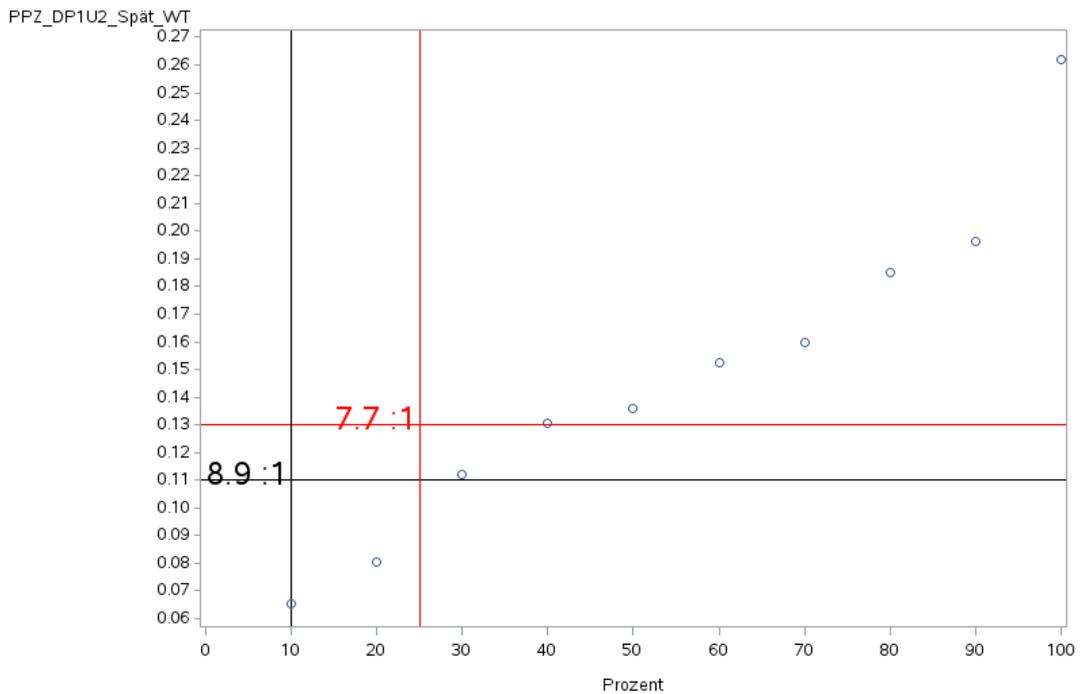


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: hoch

'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=10 P10= .15 Q1= .17

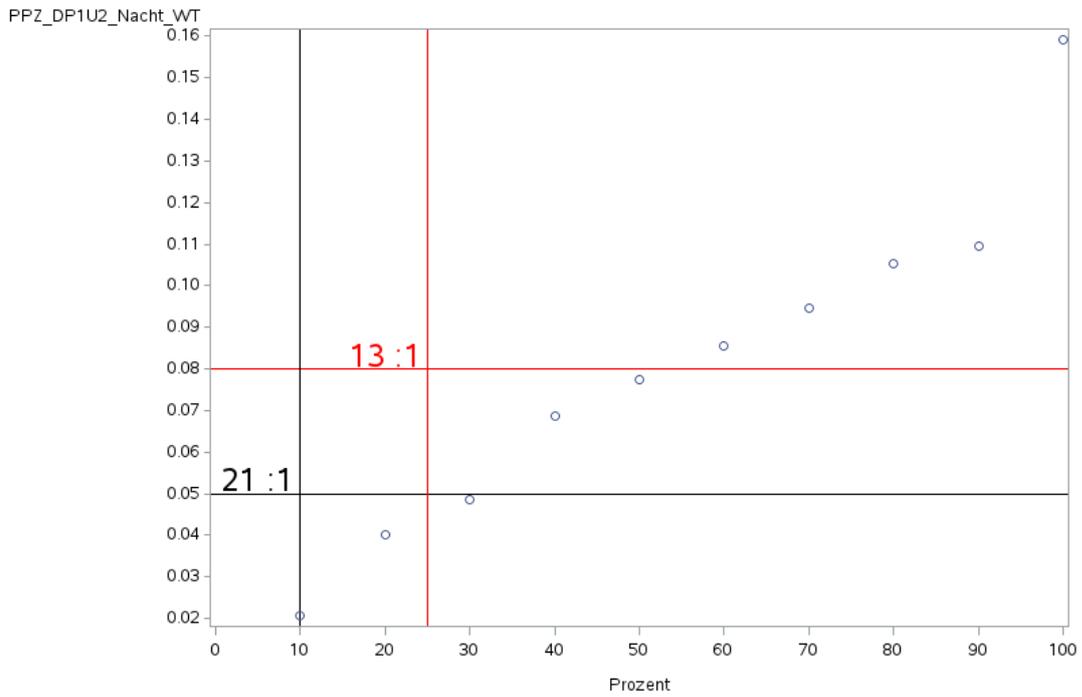


'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=10 P10= .11 Q1= .13

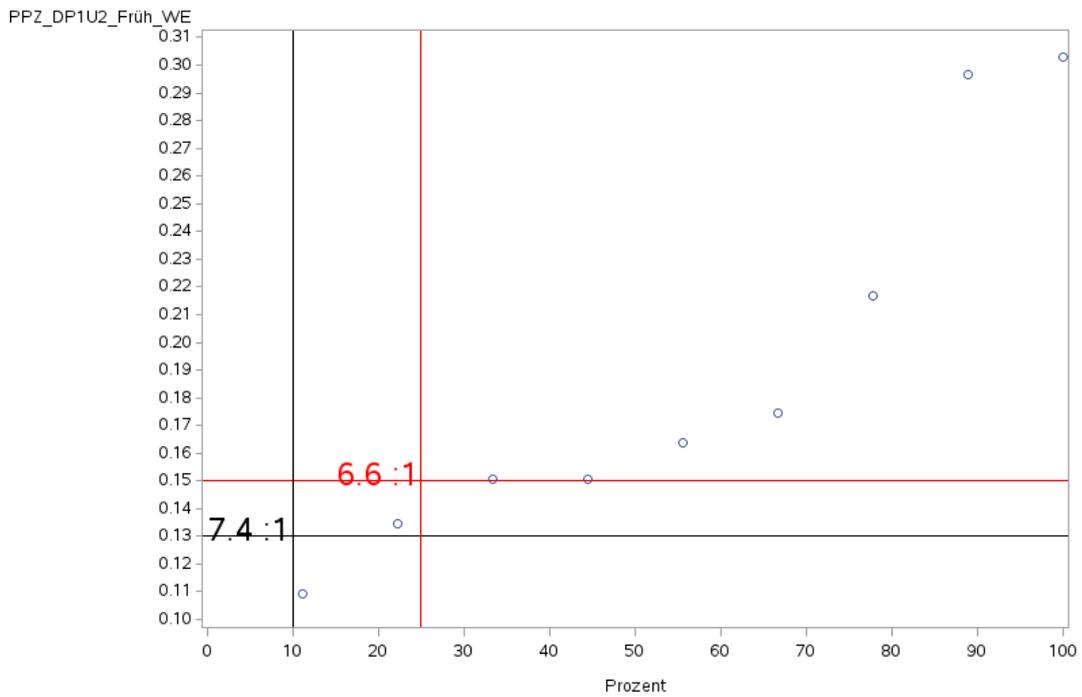


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: hoch

'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=10 P10= .05 Q1= .08

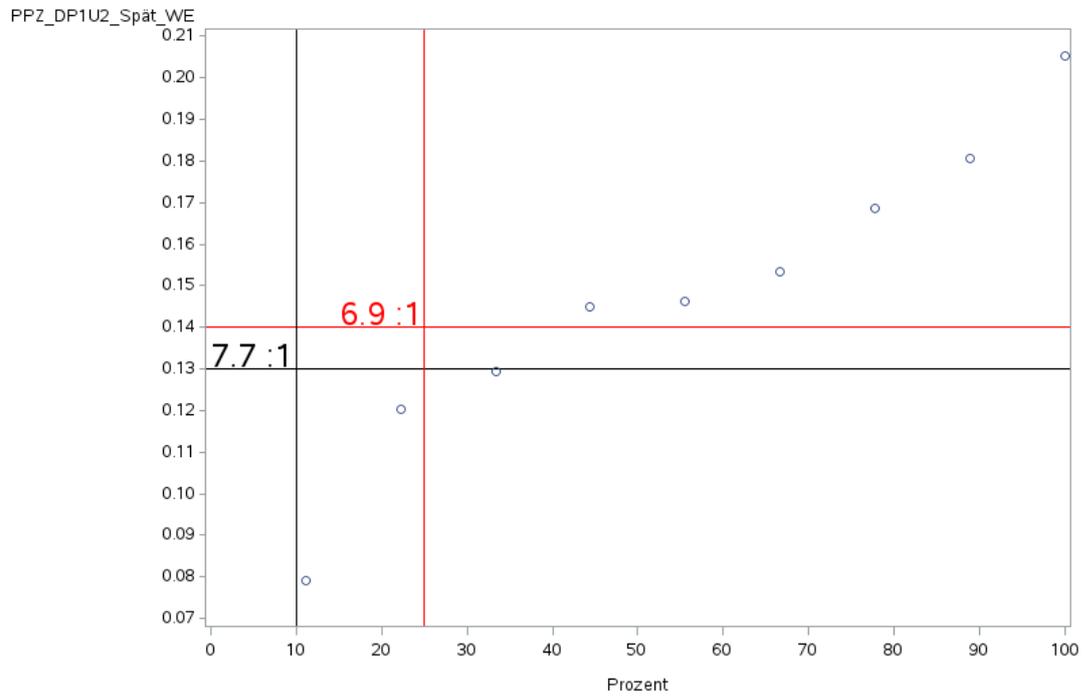


'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=9 P10= .13 Q1= .15

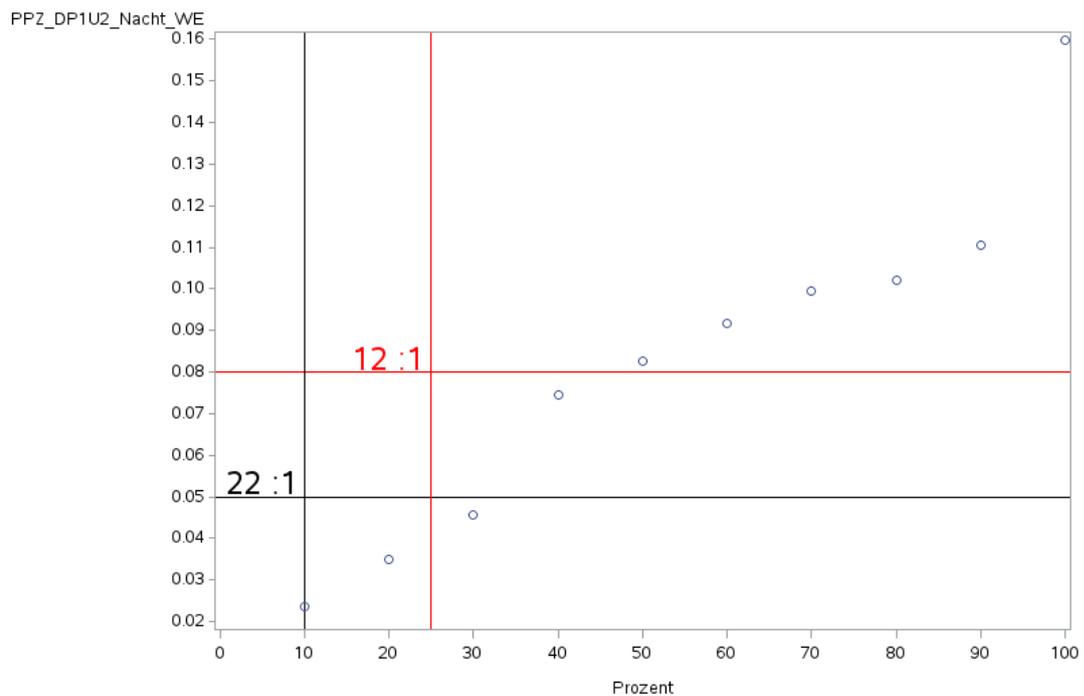


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: hoch

'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=9 P10= .13 Q1= .14

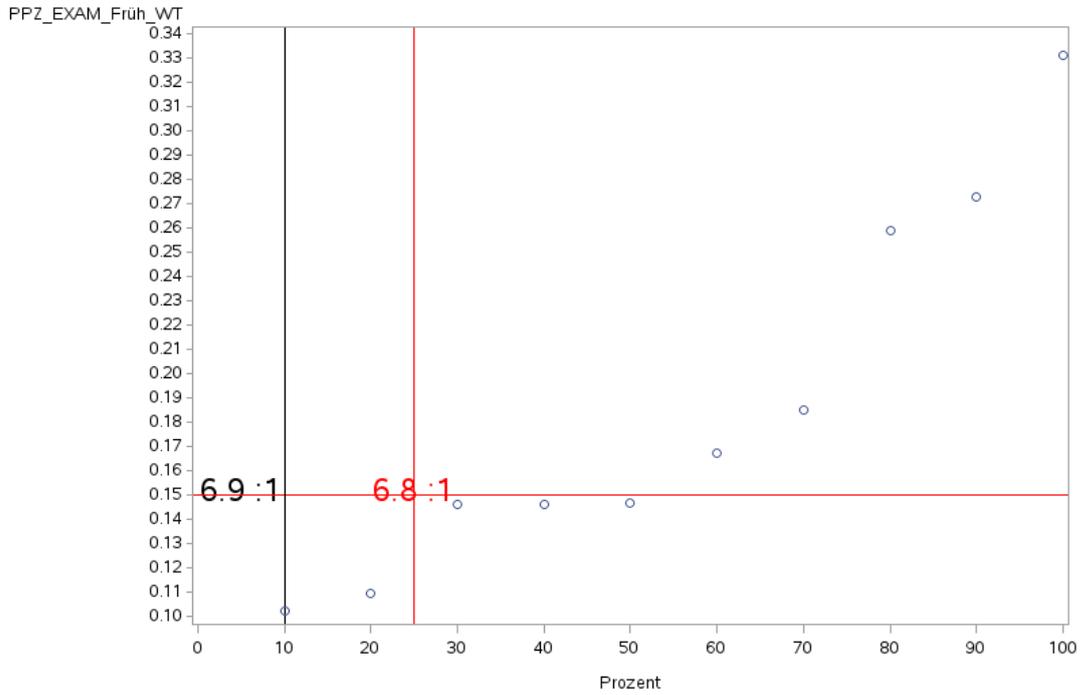


'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=10 P10= .05 Q1= .08

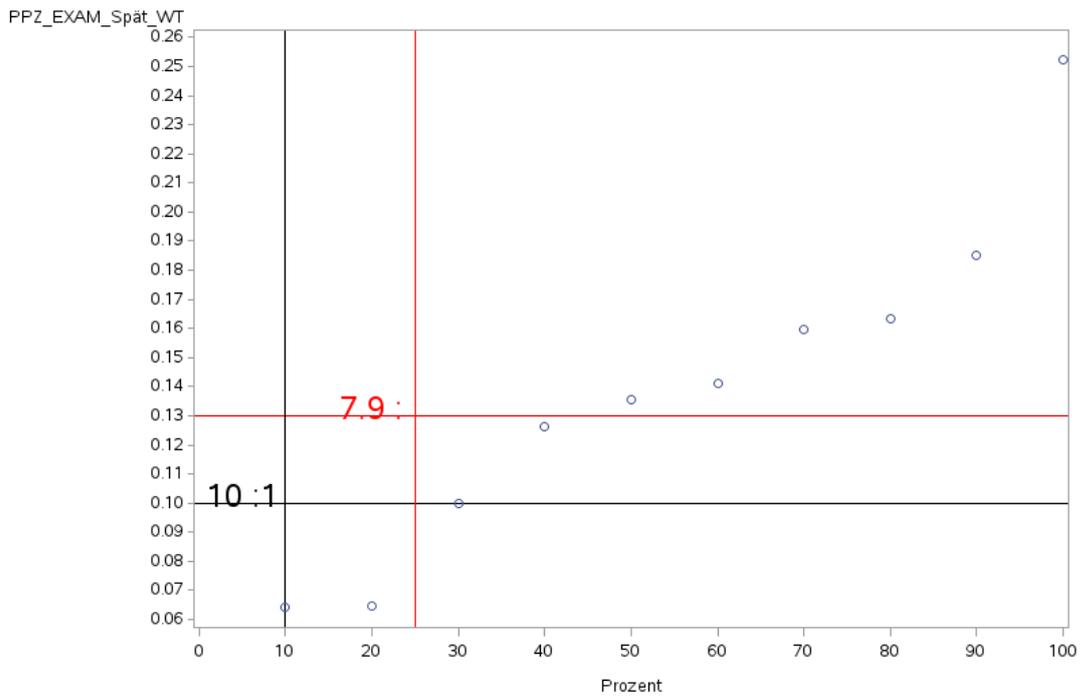


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: hoch

'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=10 P10= .15 Q1= .15

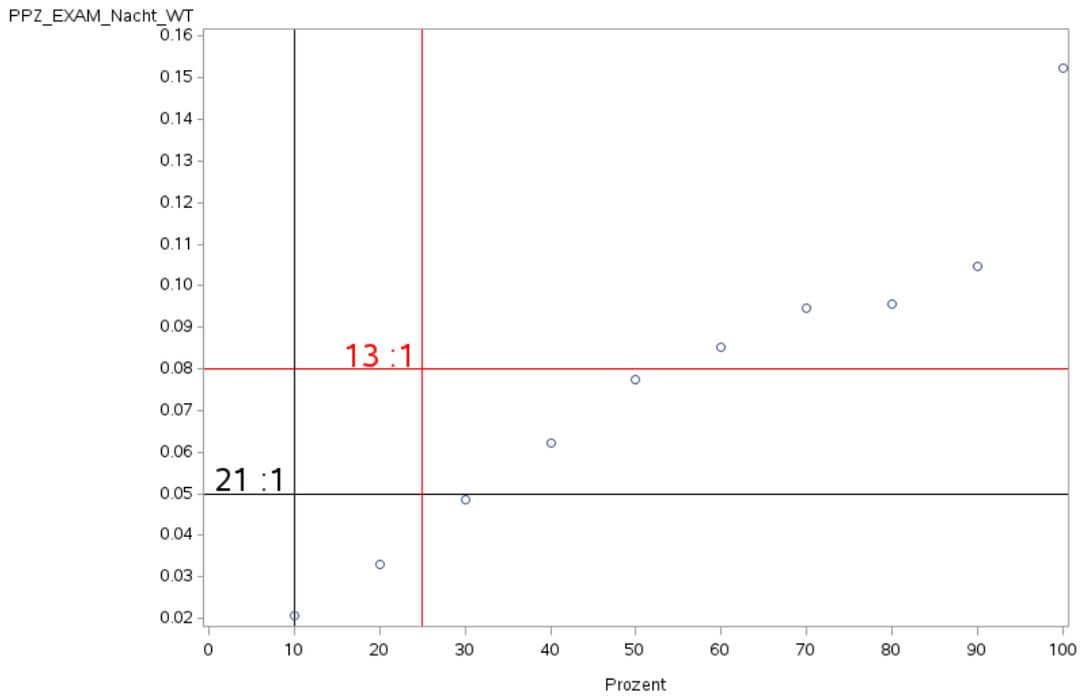


'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=10 P10= .10 Q1= .13

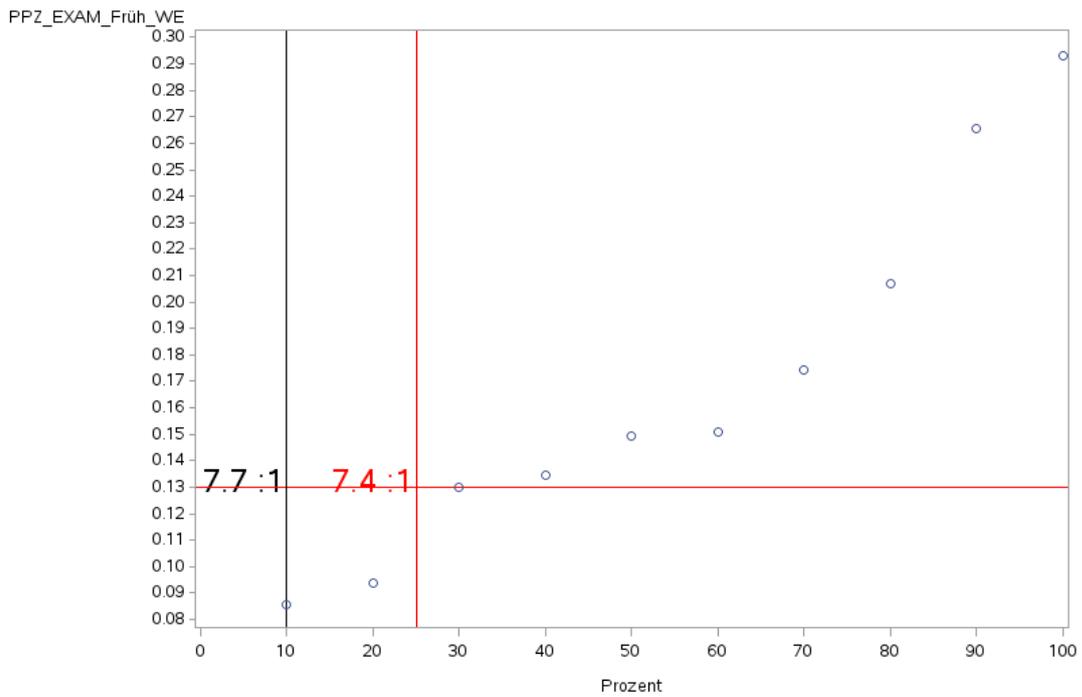


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: hoch

'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=10 P10= .05 Q1= .08

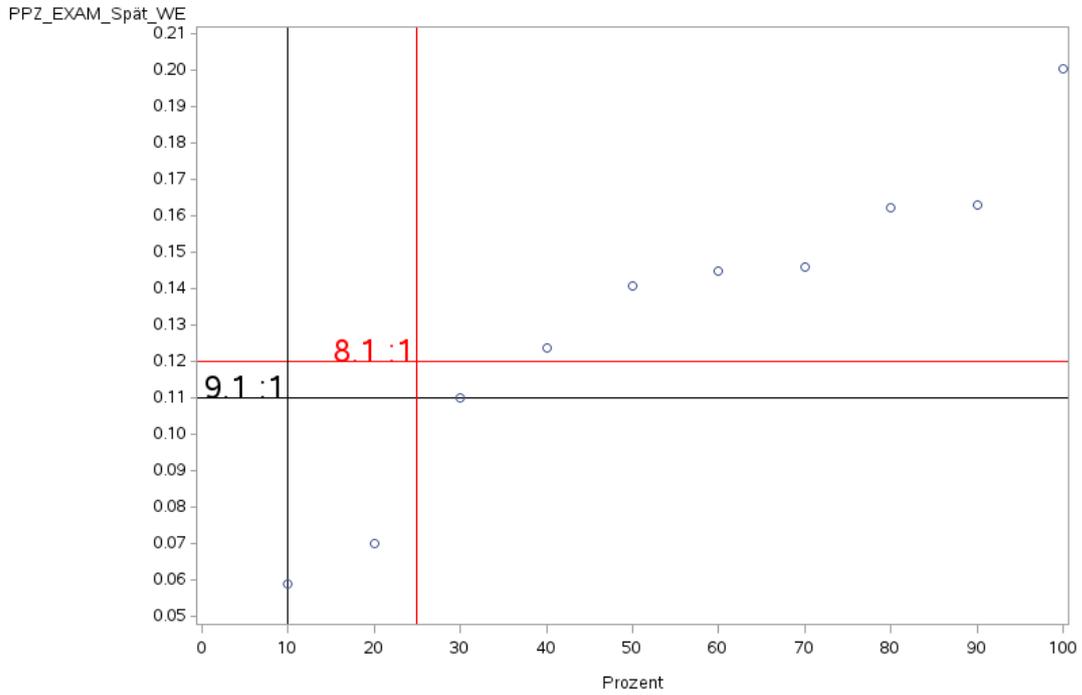


'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=10 P10= .13 Q1= .13

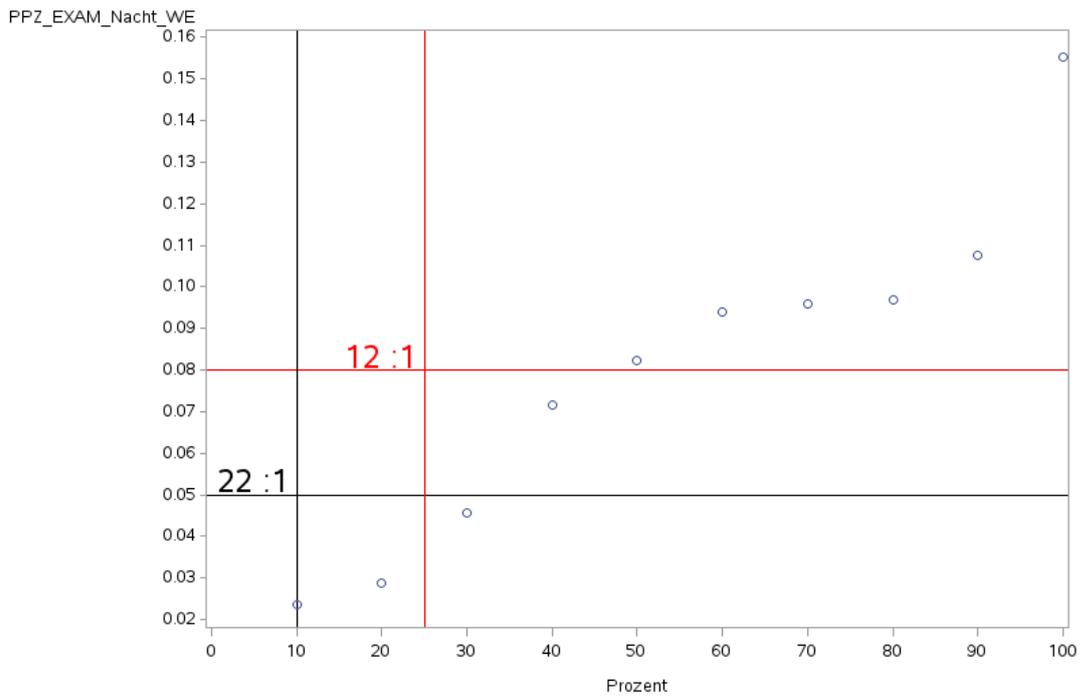


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: hoch

'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=10 P10= .11 Q1= .12

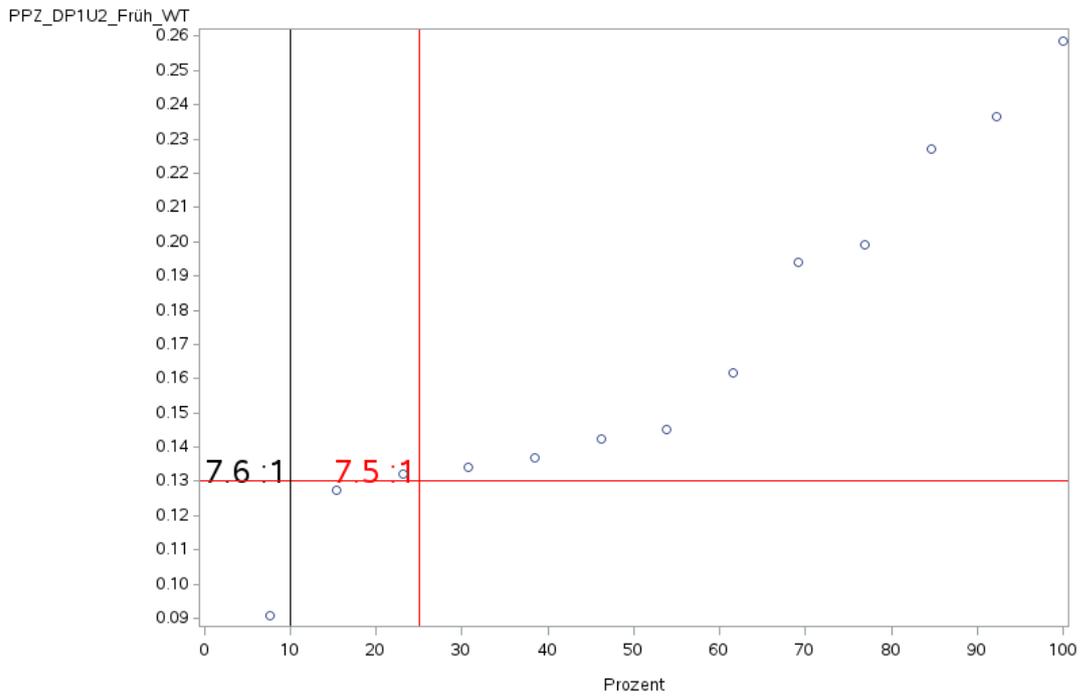


'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=10 P10= .05 Q1= .08

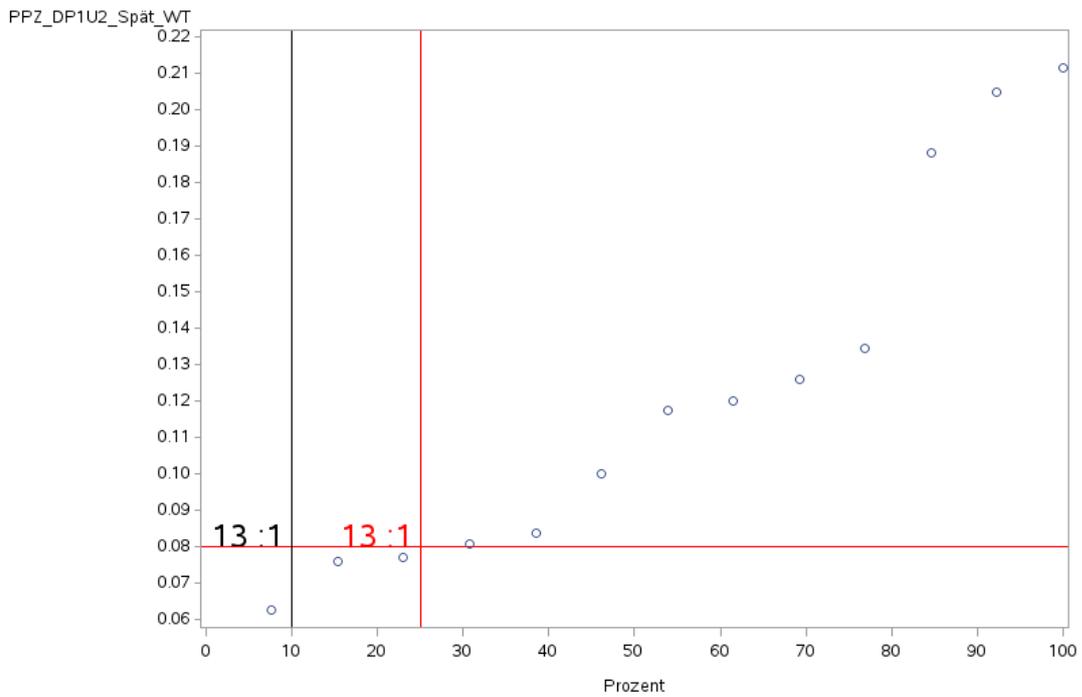


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=13 P10= .13 Q1= .13

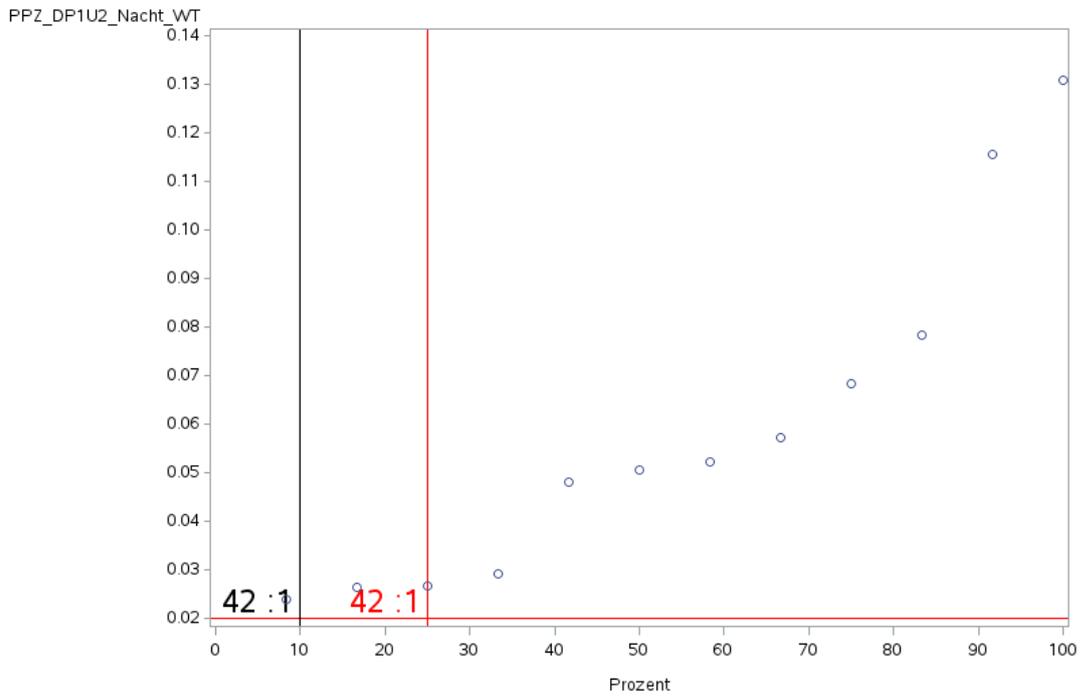


'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=13 P10= .08 Q1= .08

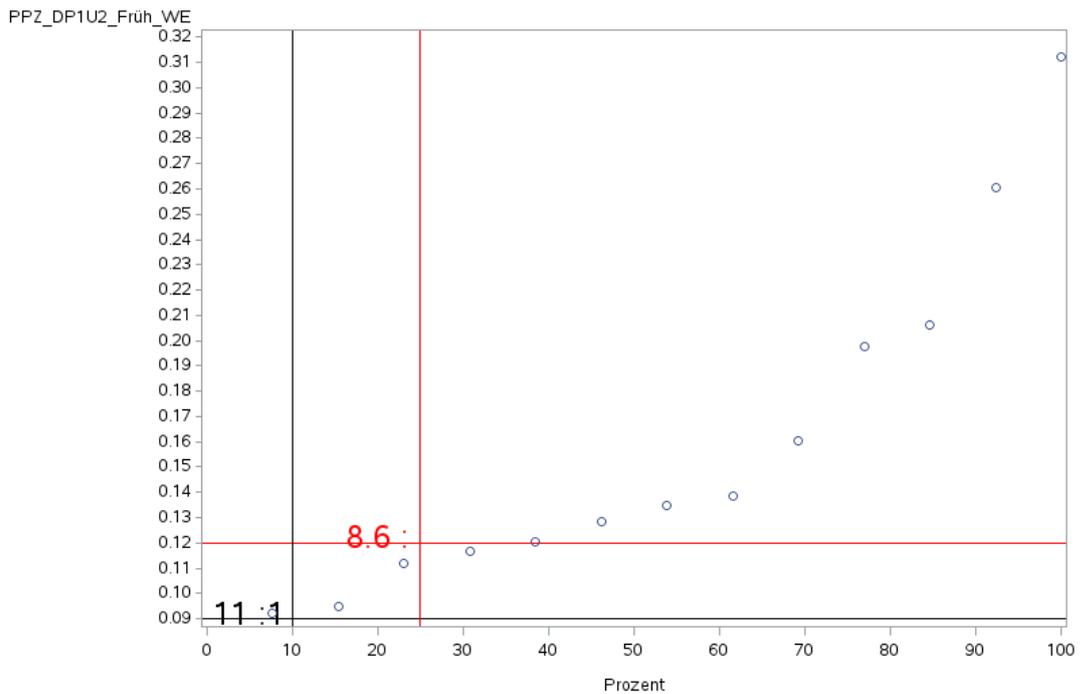


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=12 P10= .02 Q1= .02

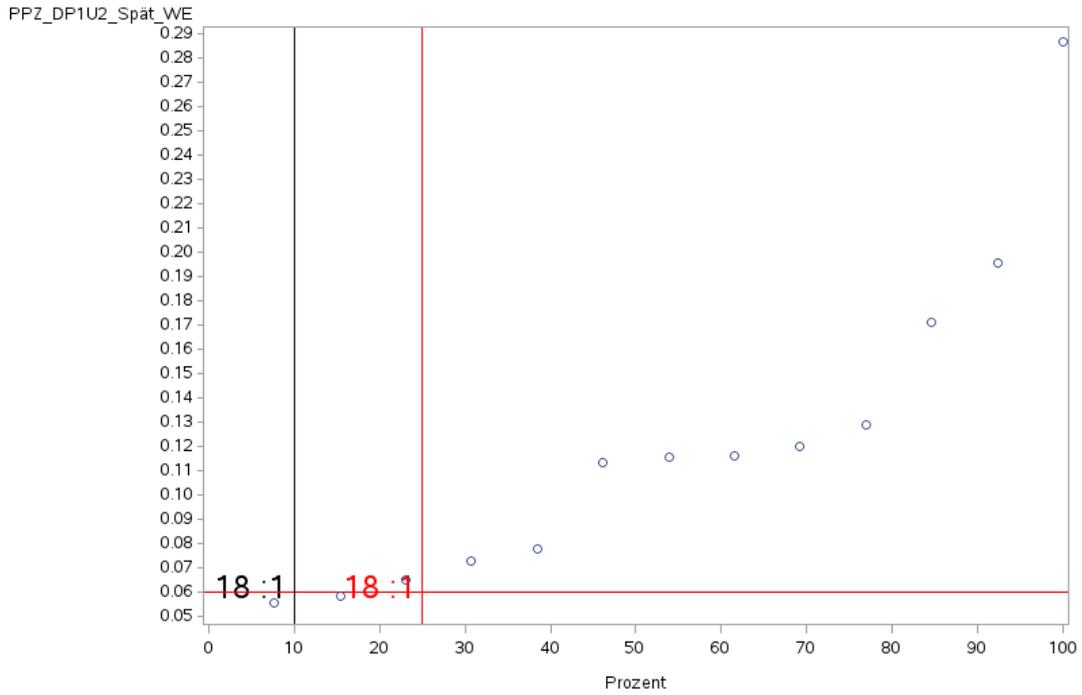


'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=13 P10= .09 Q1= .12

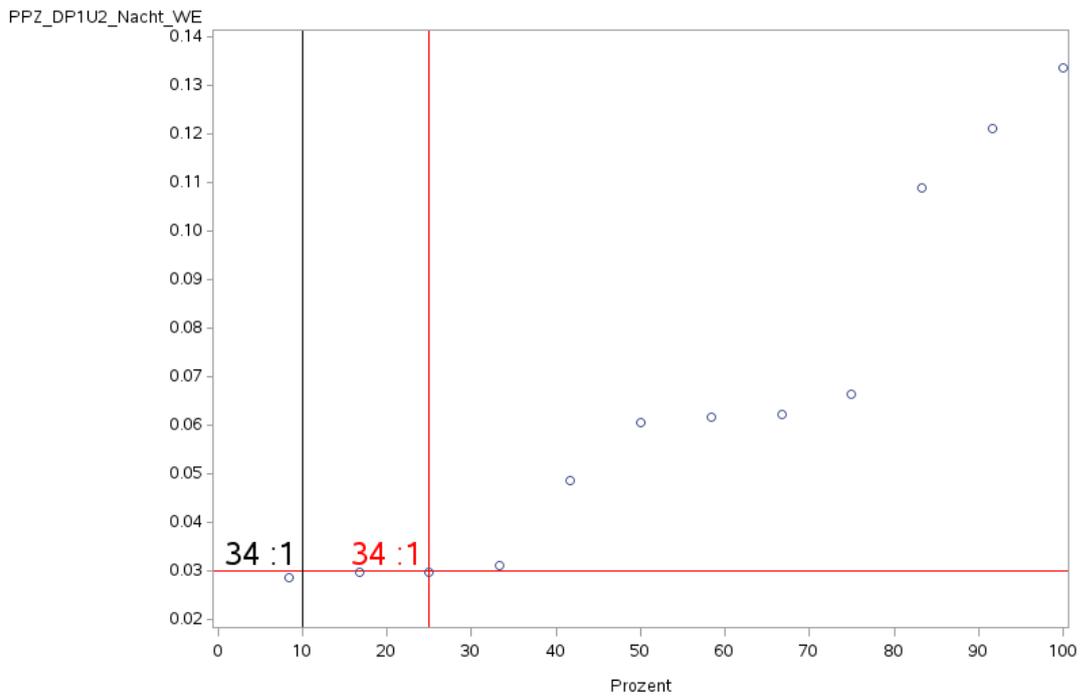


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=13 P10= .06 Q1= .06

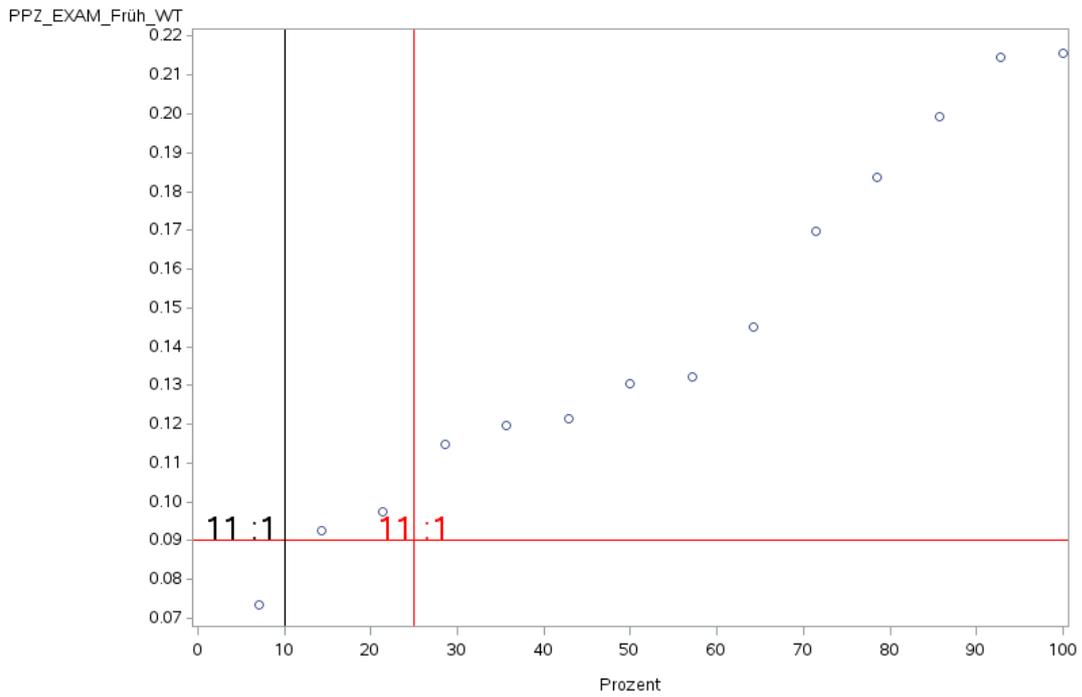


'A2.5_Neuro' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=12 P10= .03 Q1= .03

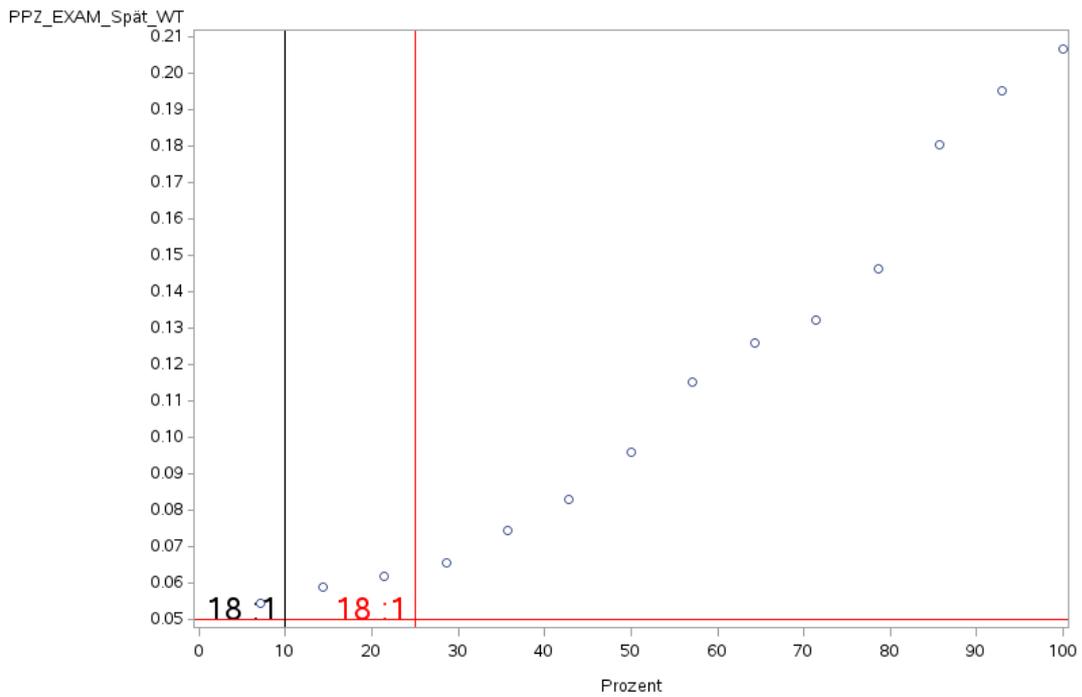


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=14 P10= .09 Q1= .09

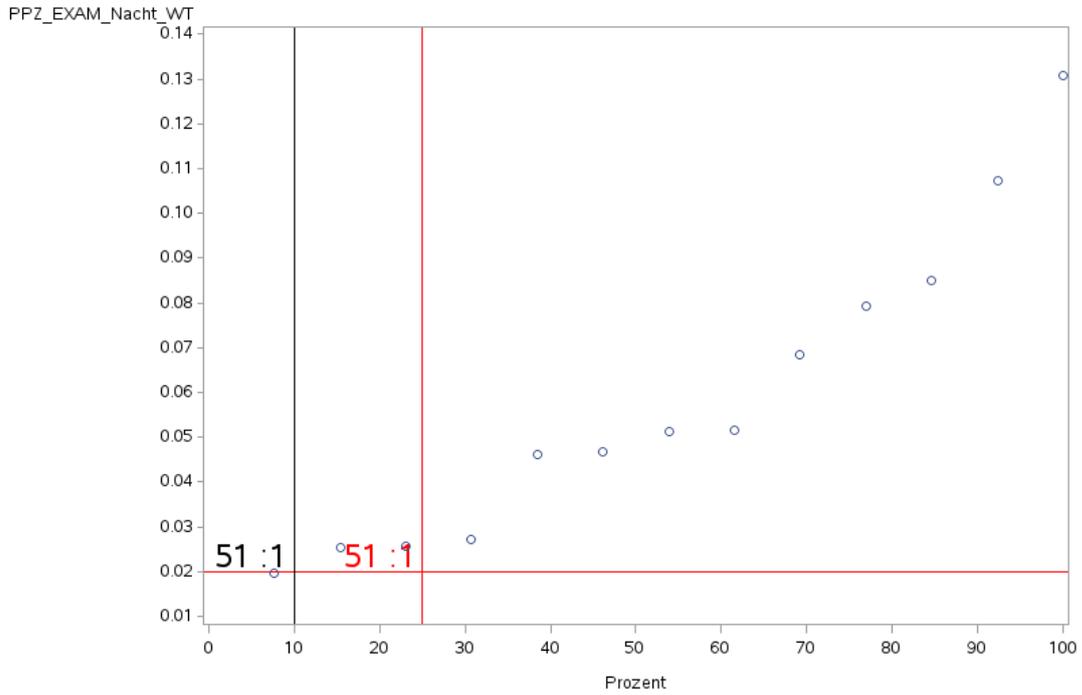


'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=14 P10= .05 Q1= .05

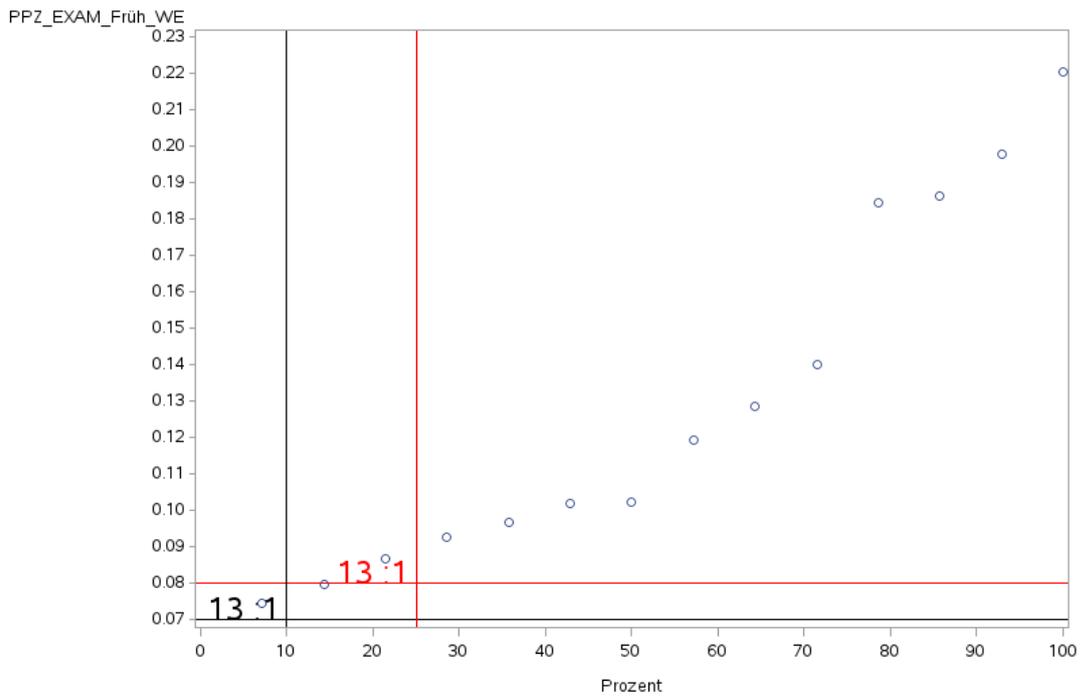


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=13 P10= .02 Q1= .02

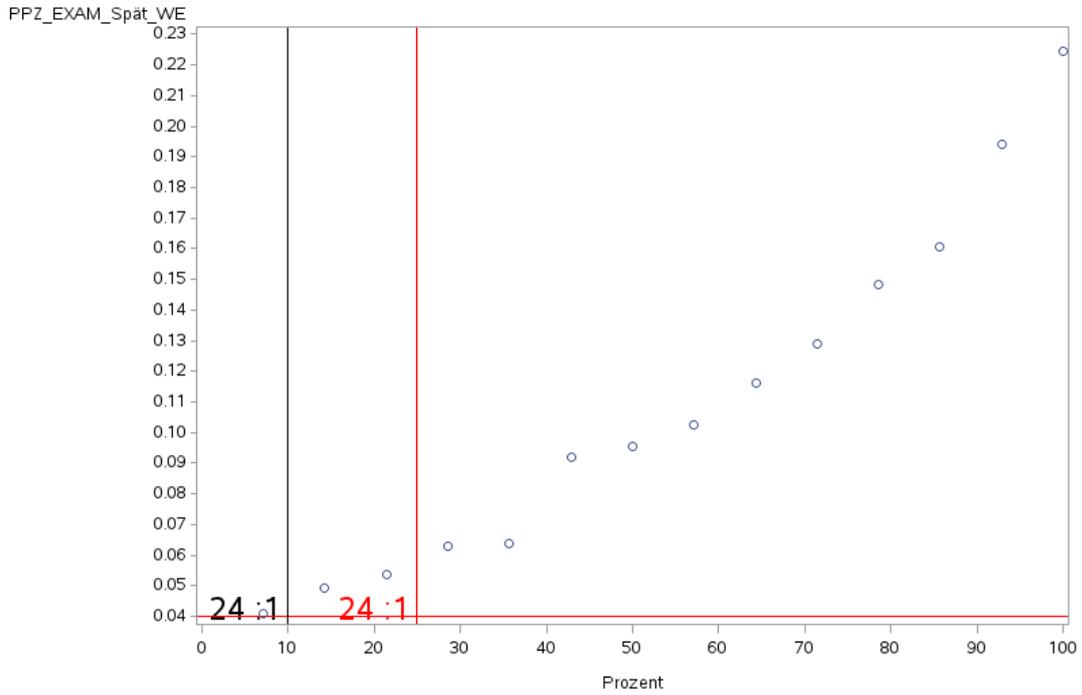


'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=14 P10= .07 Q1= .08

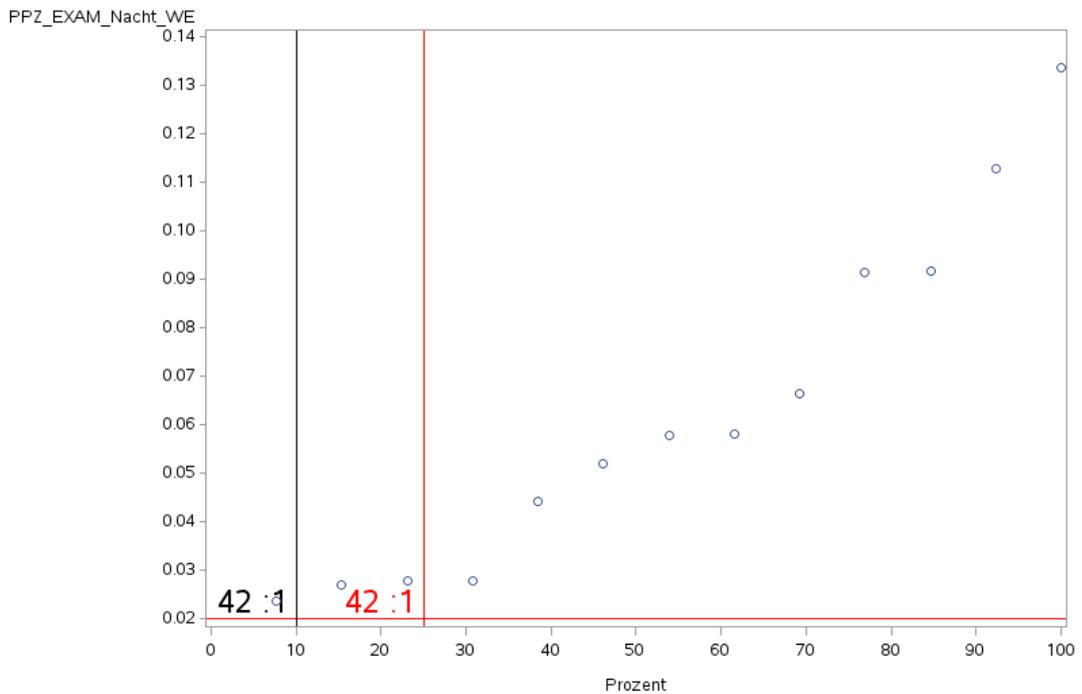


Variante 1 – Neurologie:
Schweregrad: niedrig

'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=14 P10= .04 Q1= .04

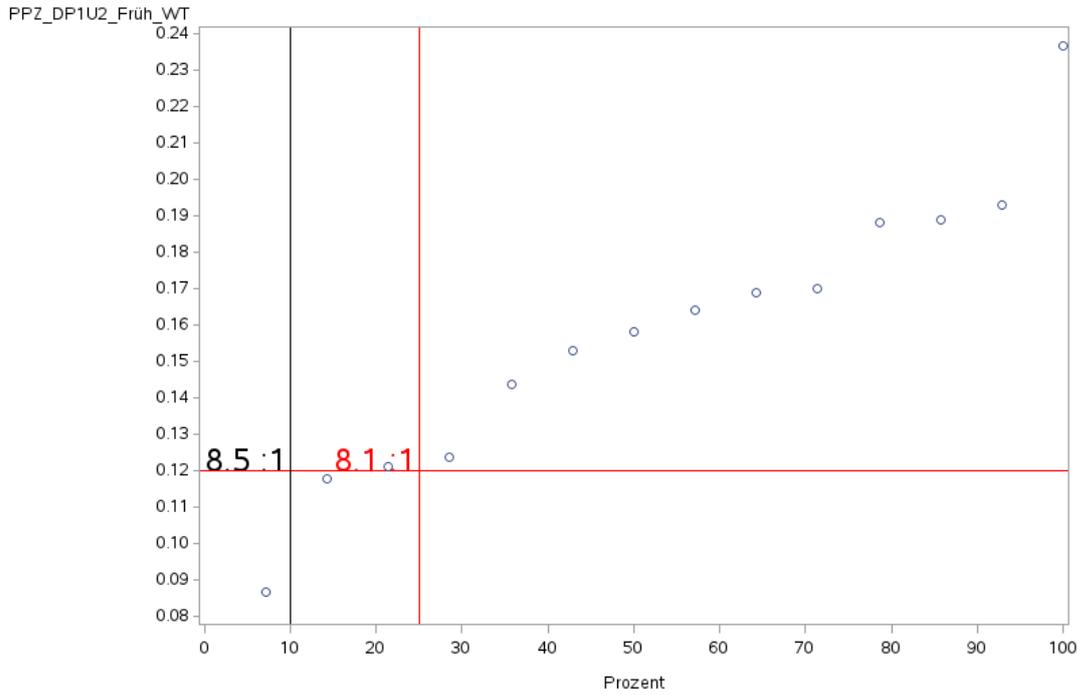


'A2.5_Neuro' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=13 P10= .02 Q1= .02

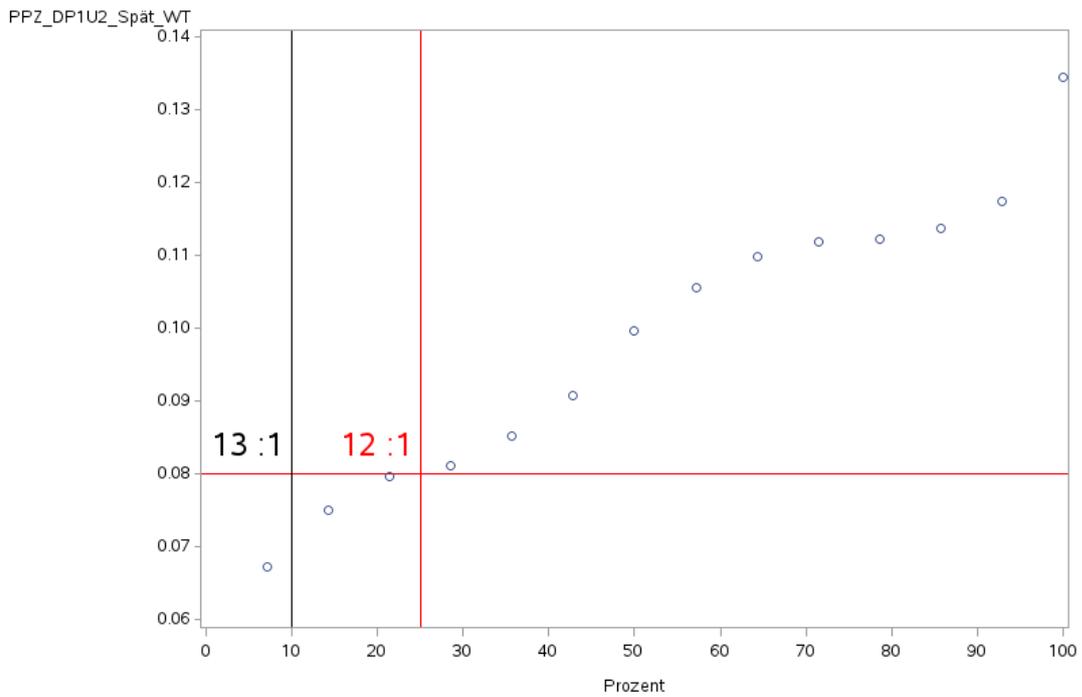


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: hoch

'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=14 P10= .12 Q1= .12

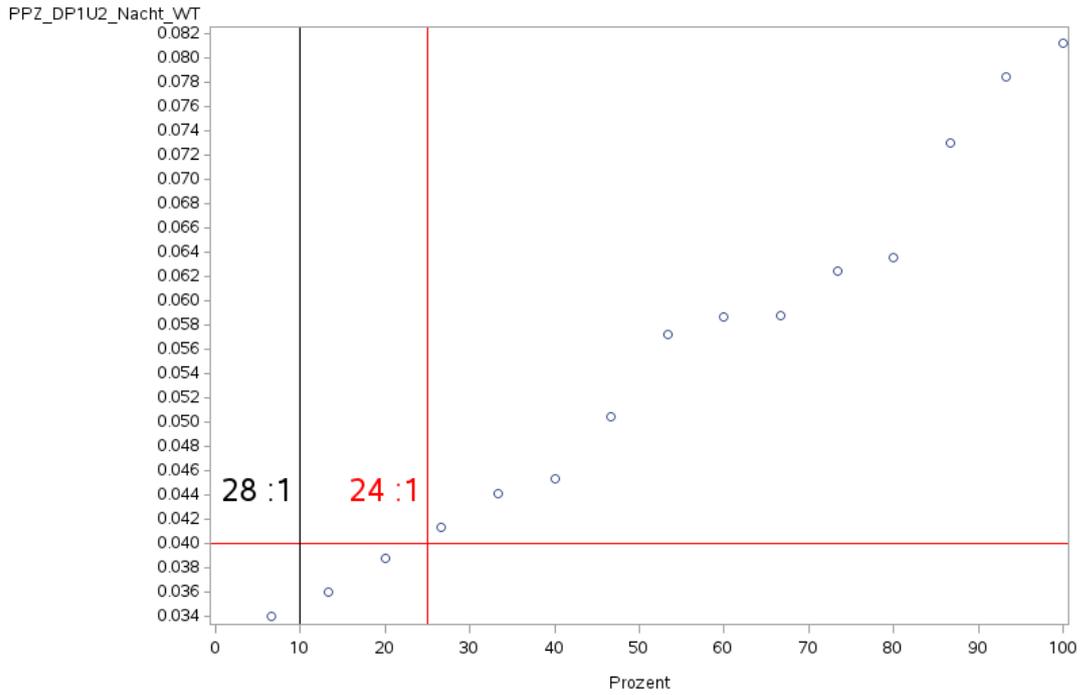


'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=14 P10= .08 Q1= .08

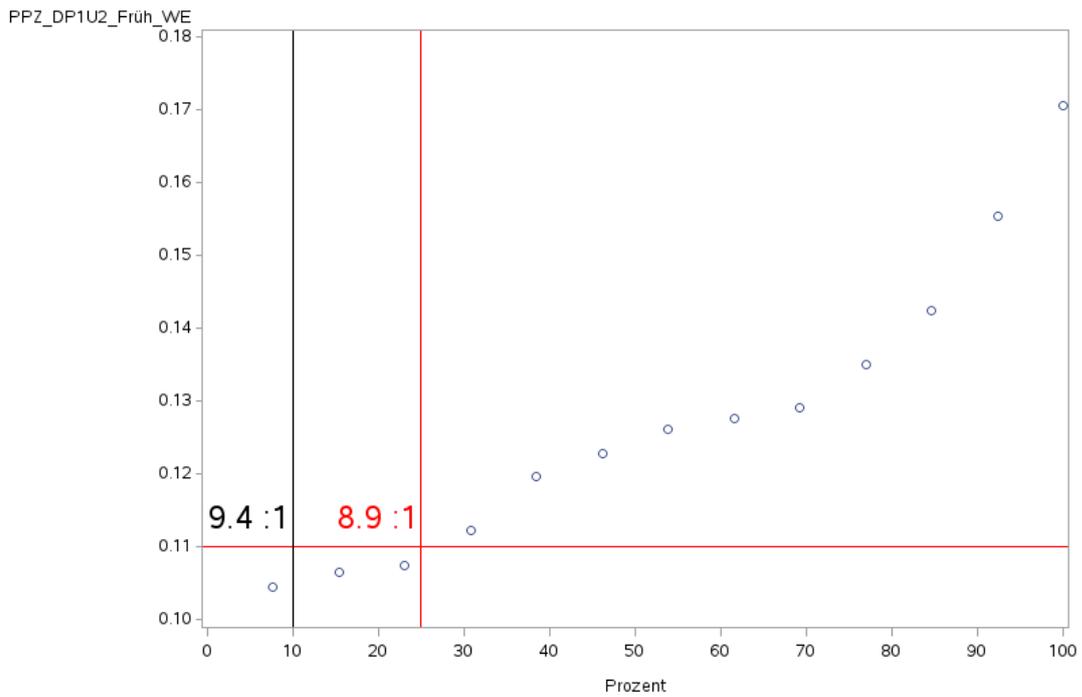


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: hoch

'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=15 P10= .04 Q1= .04

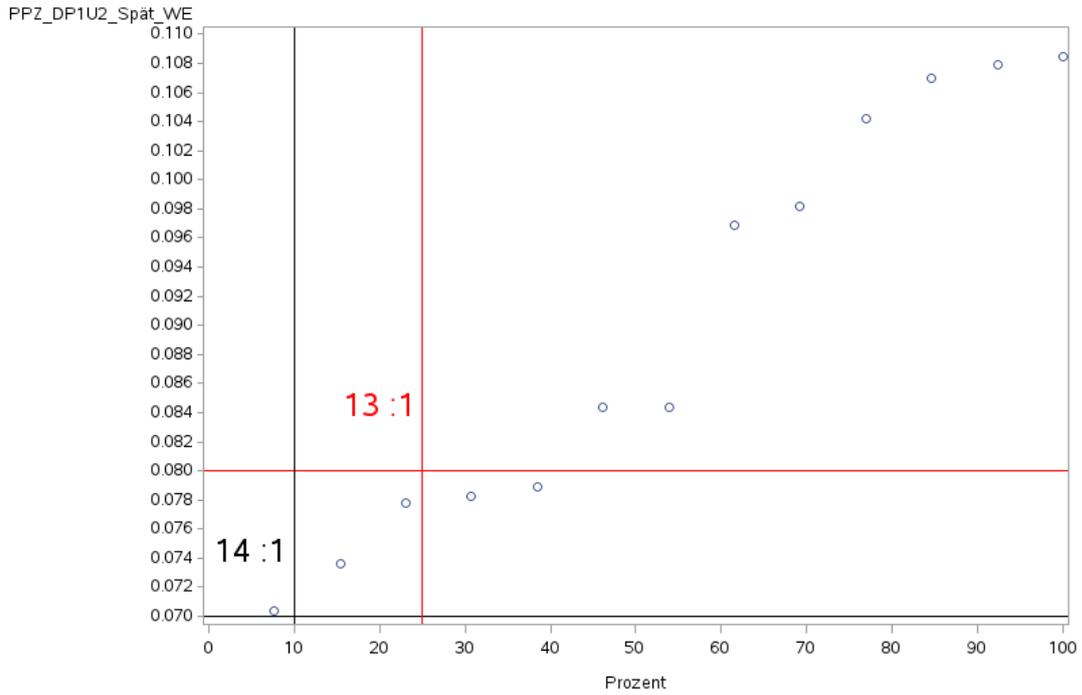


'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=13 P10= .11 Q1= .11

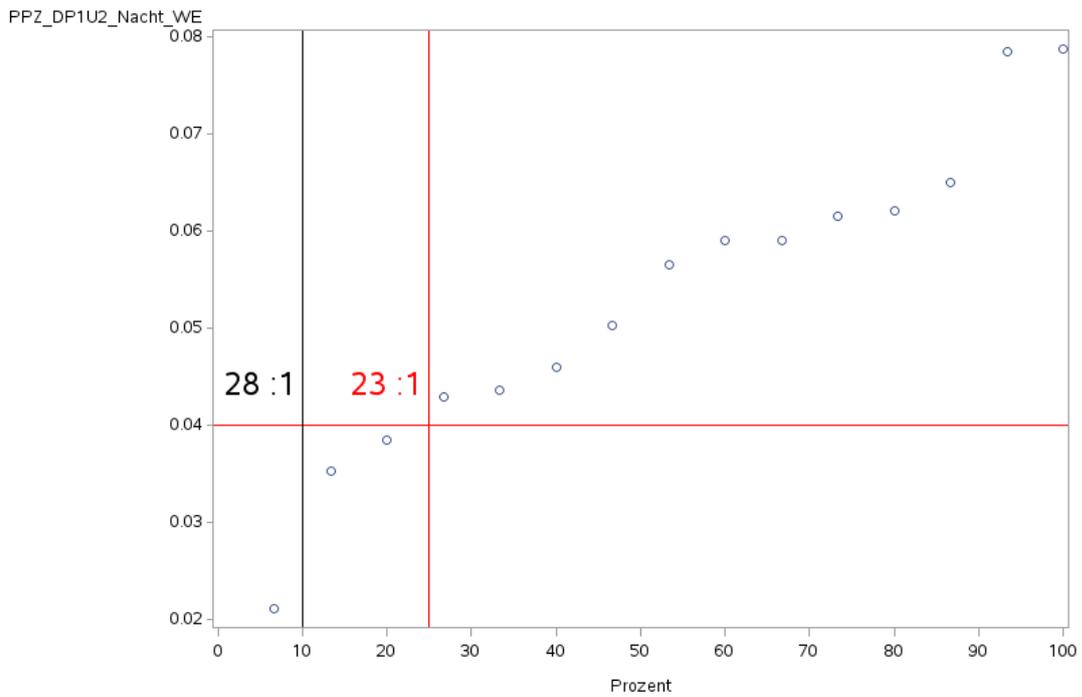


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: hoch

'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Spät_WE
n=13 P10= .07 Q1= .08

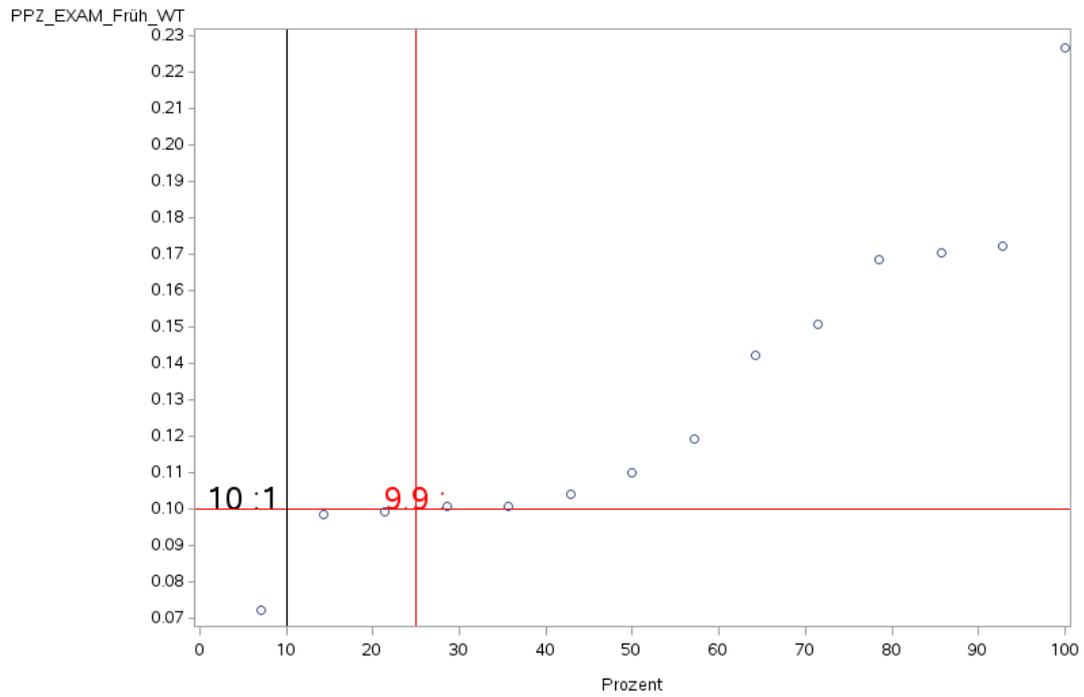


'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=15 P10= .04 Q1= .04

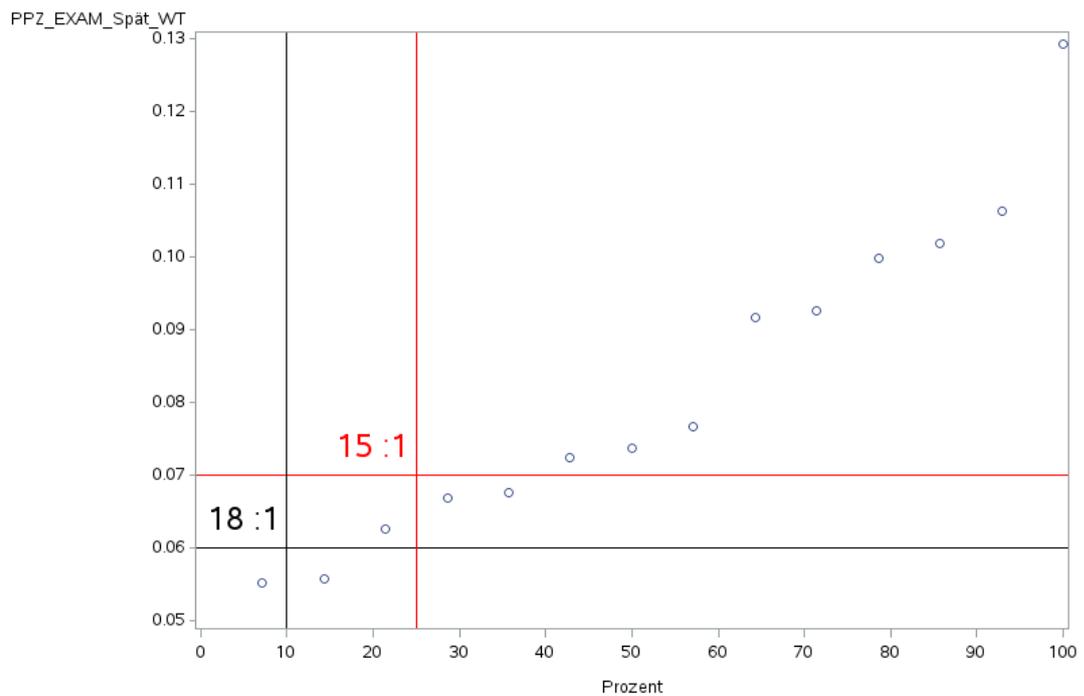


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: hoch

'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=14 P10= .10 Q1= .10

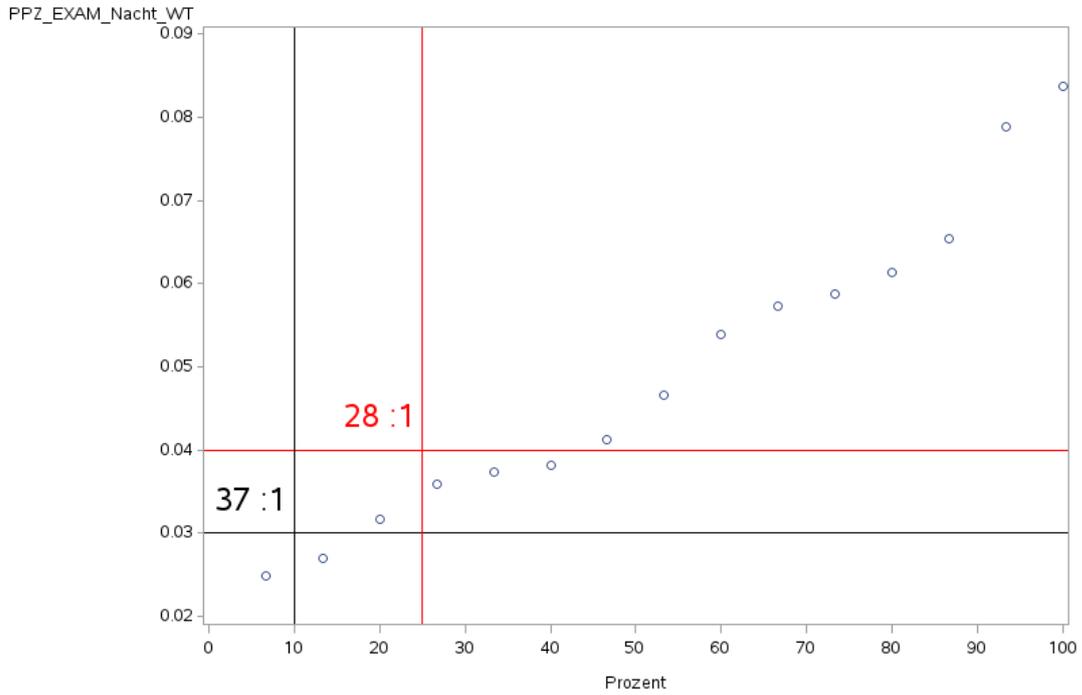


'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=14 P10= .06 Q1= .07

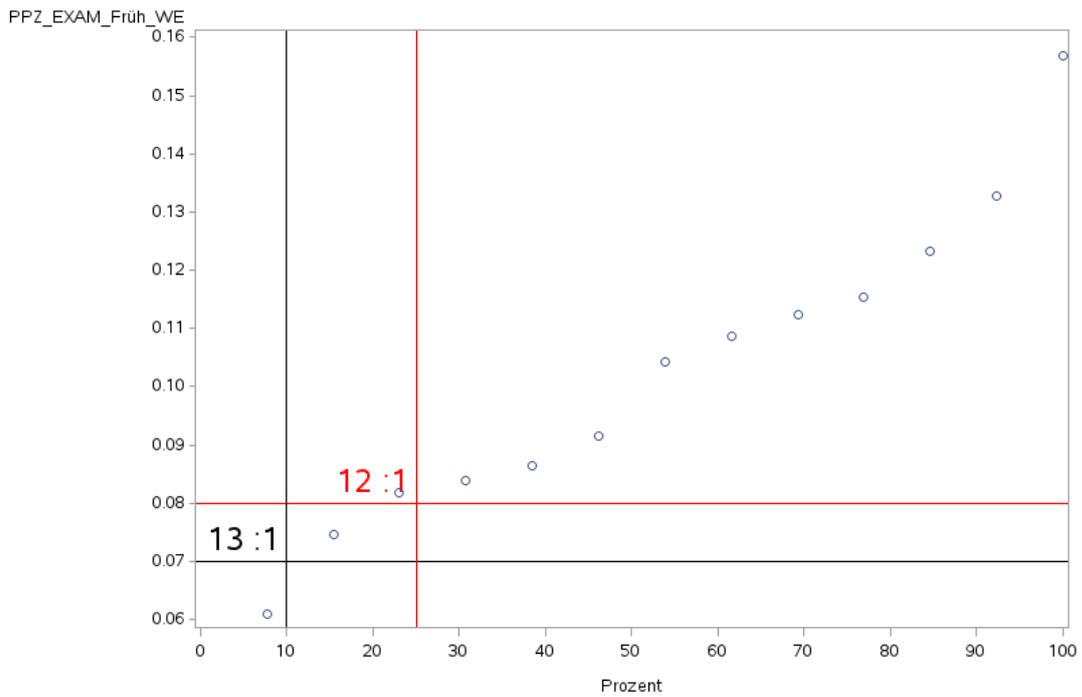


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: hoch

'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=15 P10= .03 Q1= .04

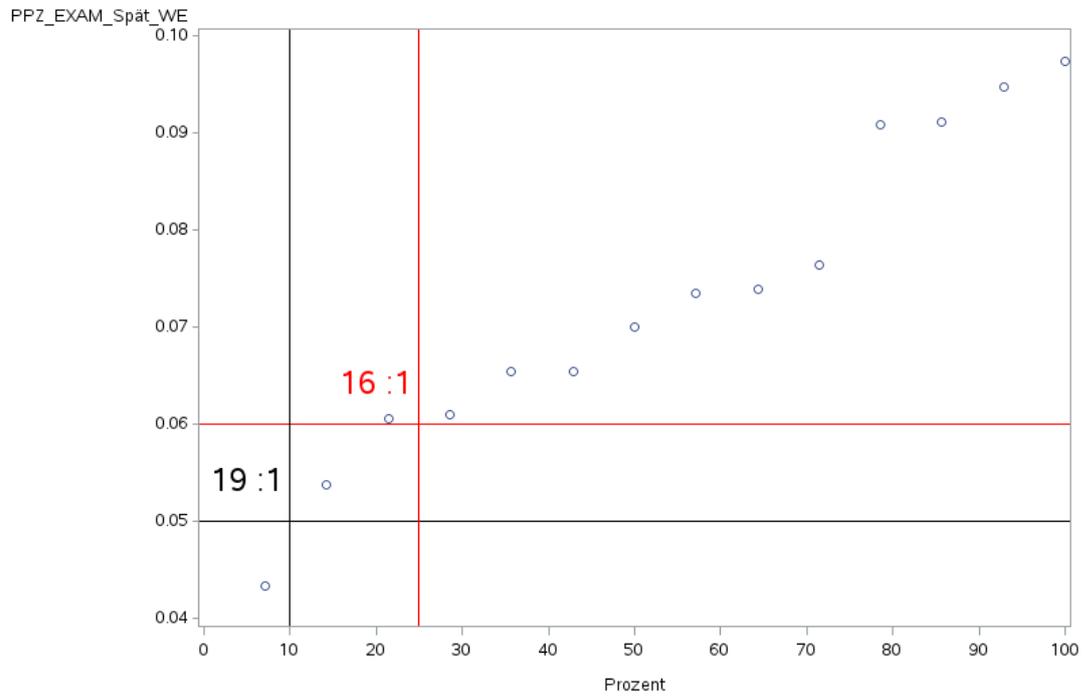


'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Früh_WE
n=13 P10= .07 Q1= .08

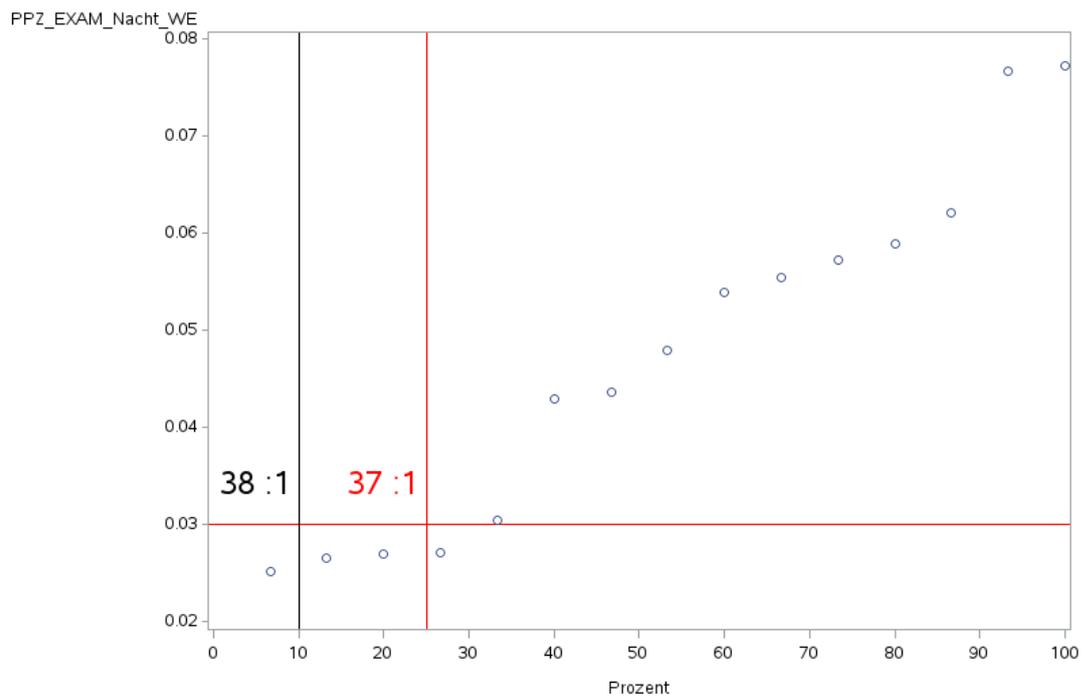


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: hoch

'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=14 P10= .05 Q1= .06

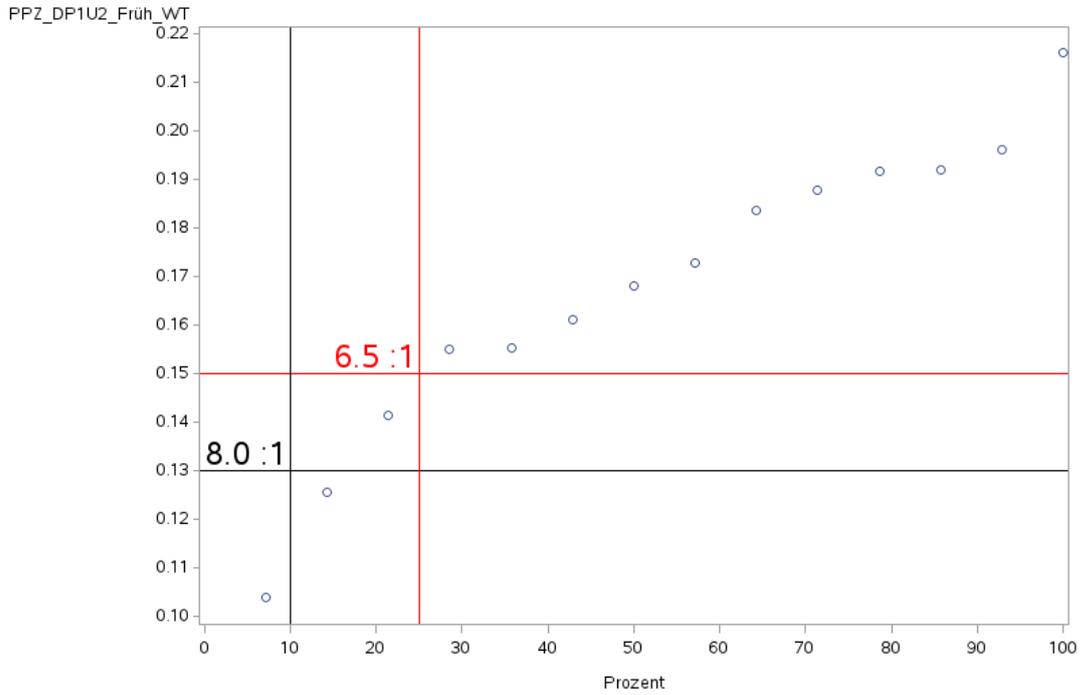


'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=15 P10= .03 Q1= .03

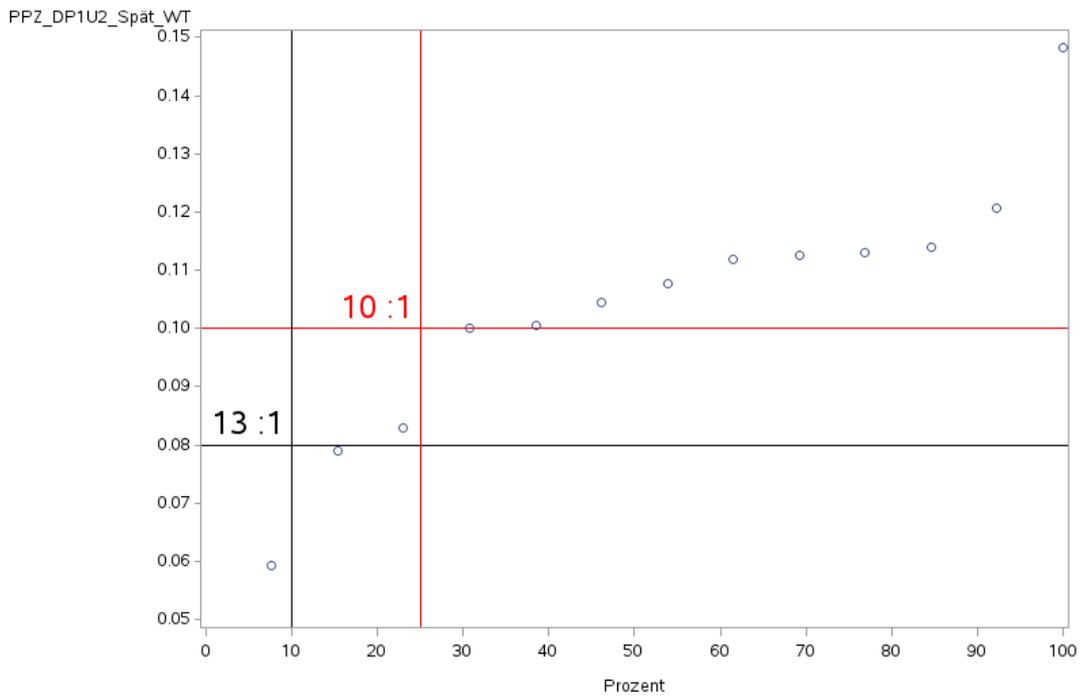


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: niedrig

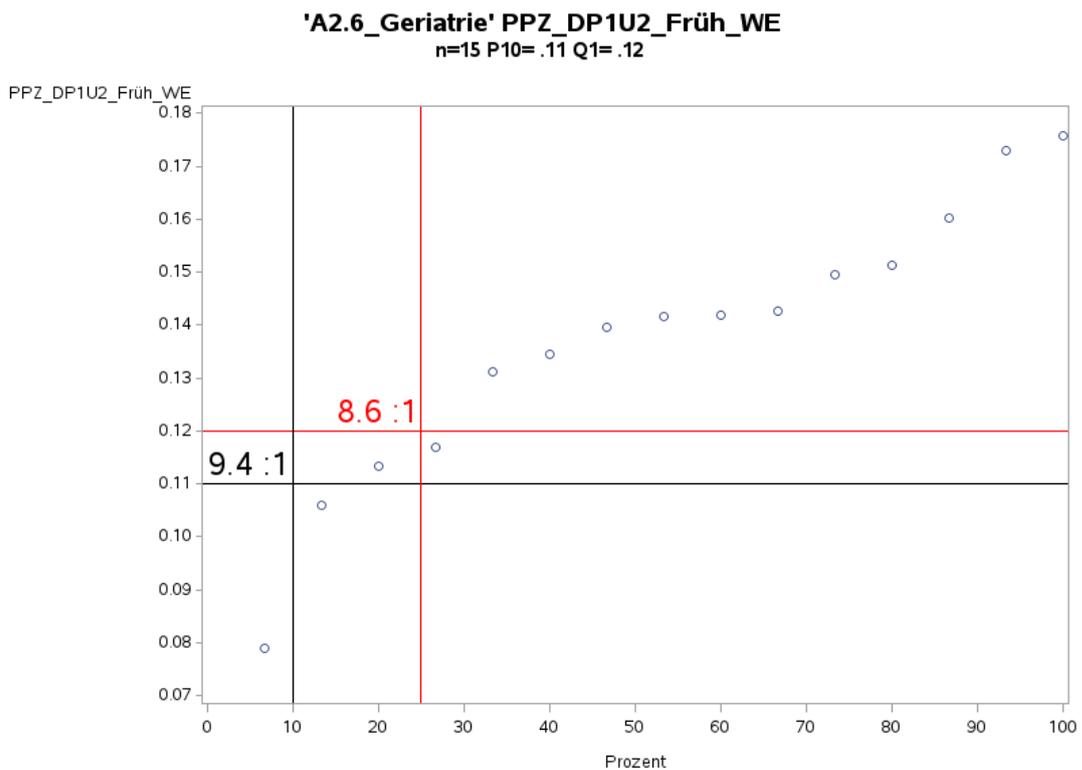
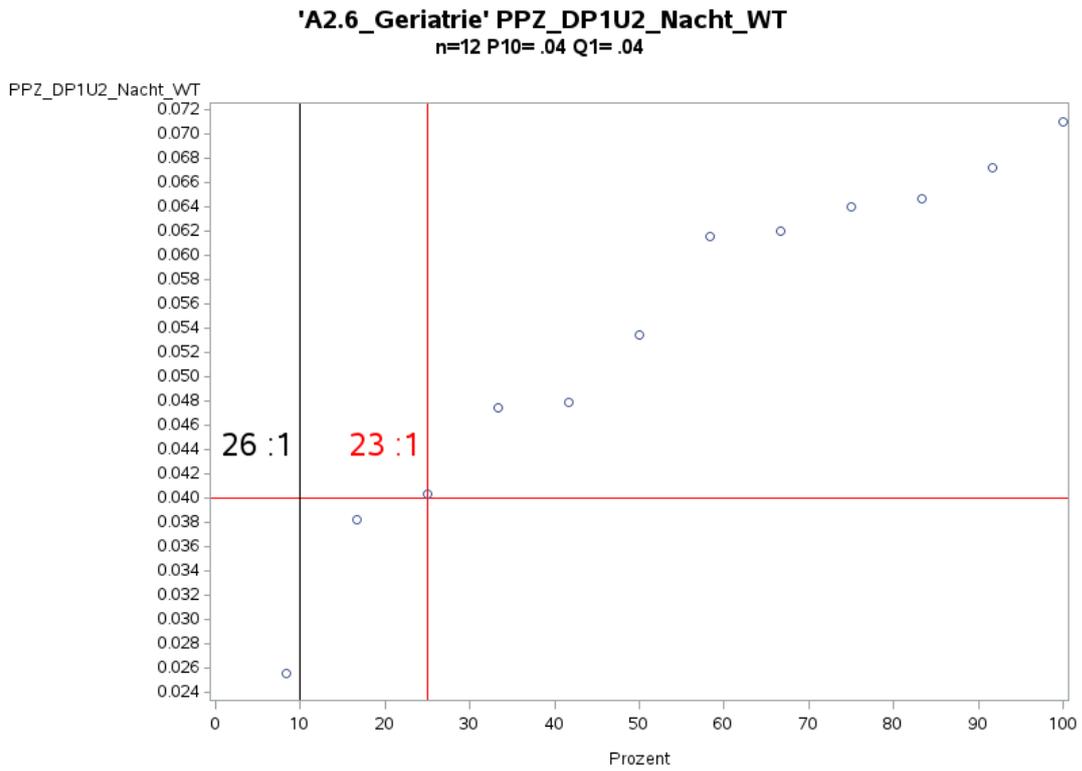
'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Früh_WT
n=14 P10= .13 Q1= .15



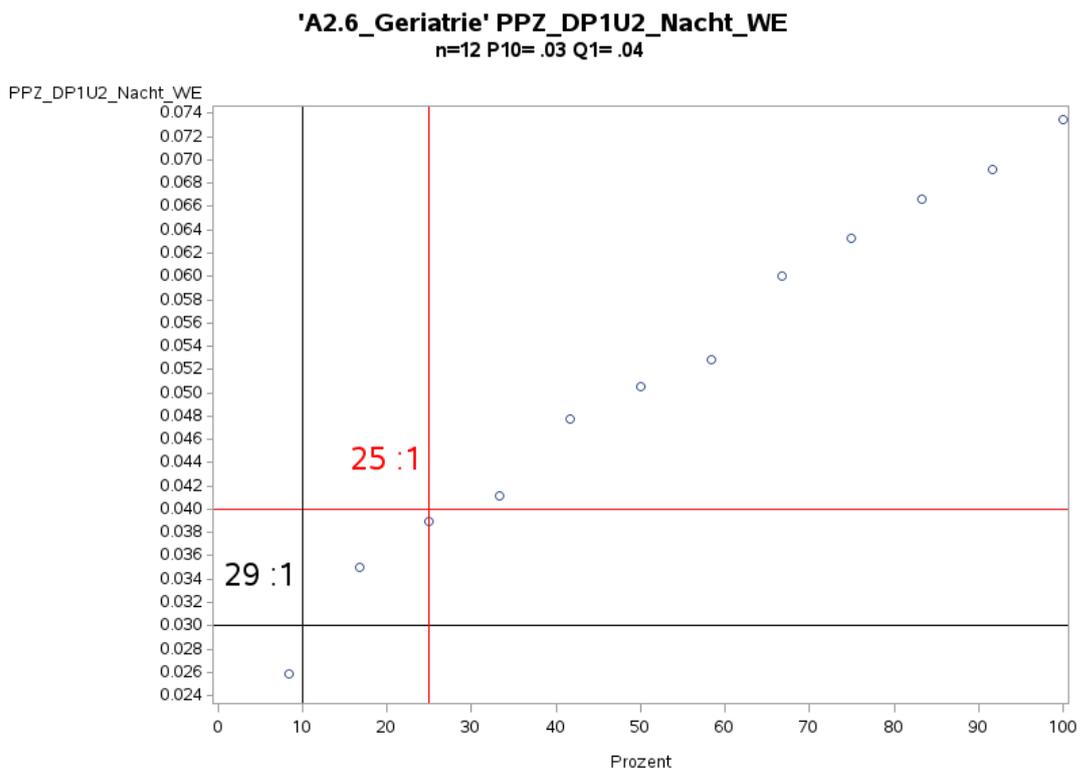
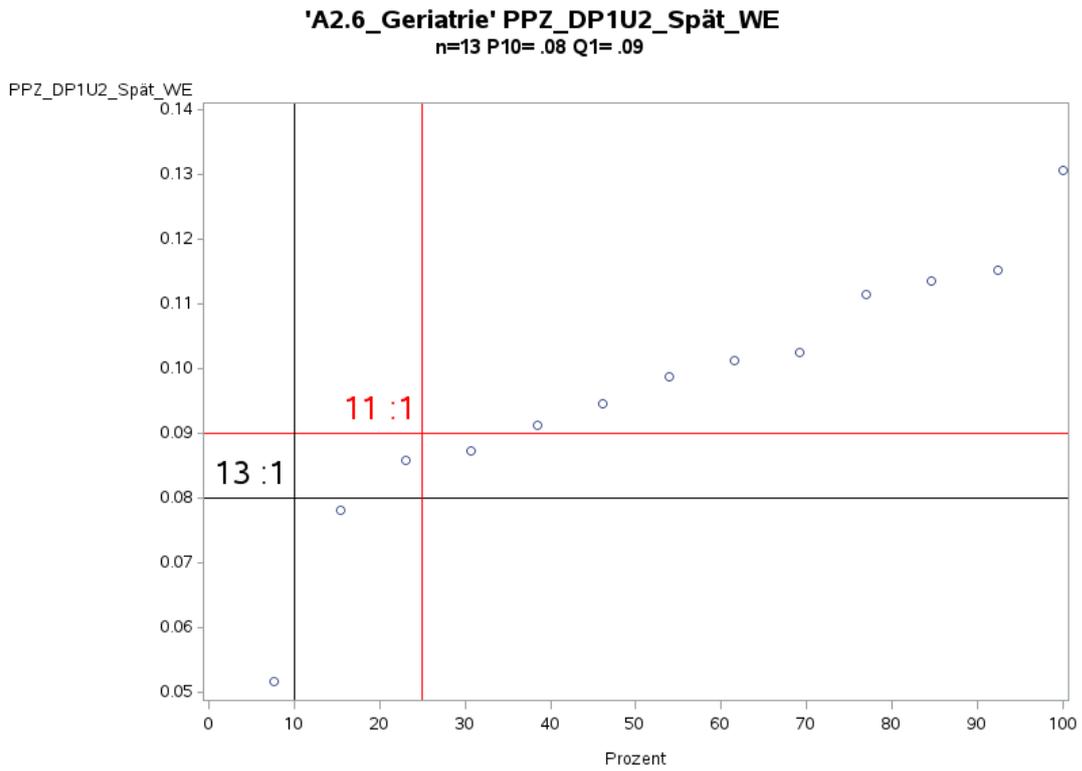
'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Spät_WT
n=13 P10= .08 Q1= .10



Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: niedrig

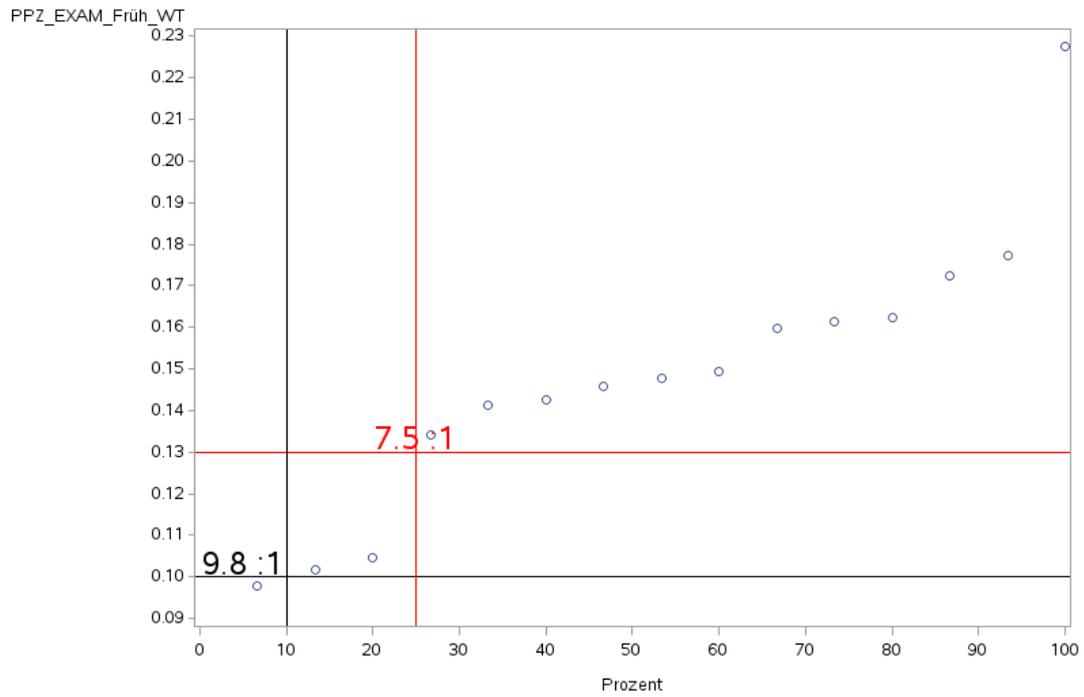


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: niedrig

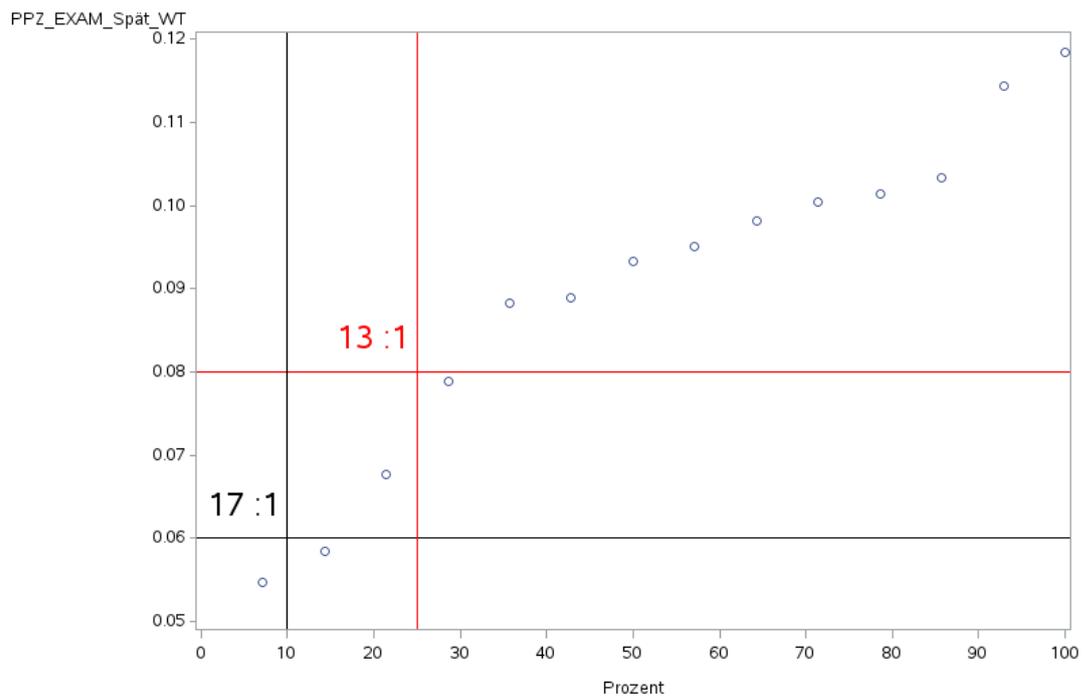


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: niedrig

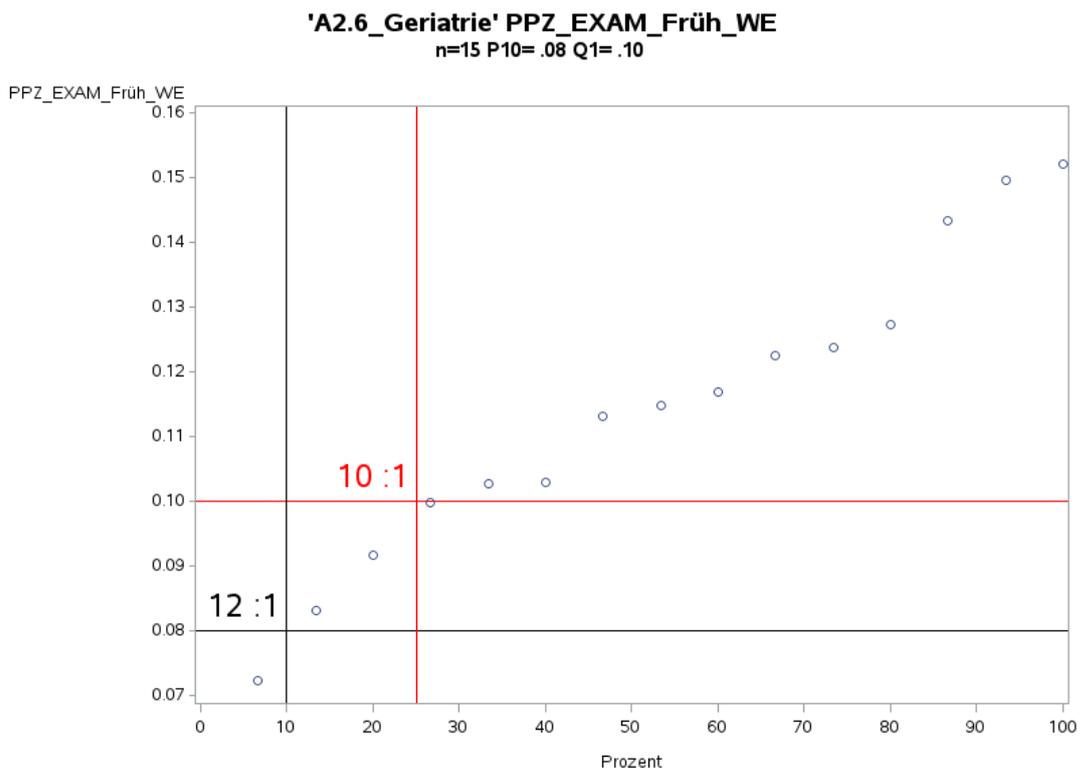
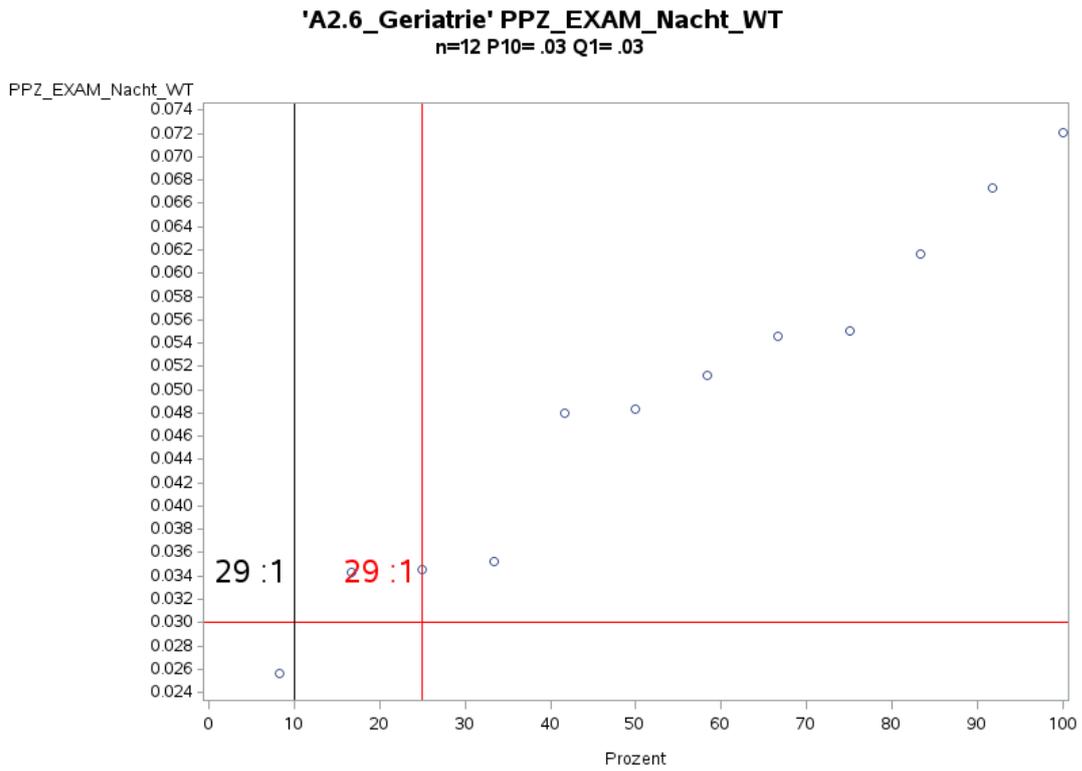
'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=15 P10= .10 Q1= .13



'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=14 P10= .06 Q1= .08

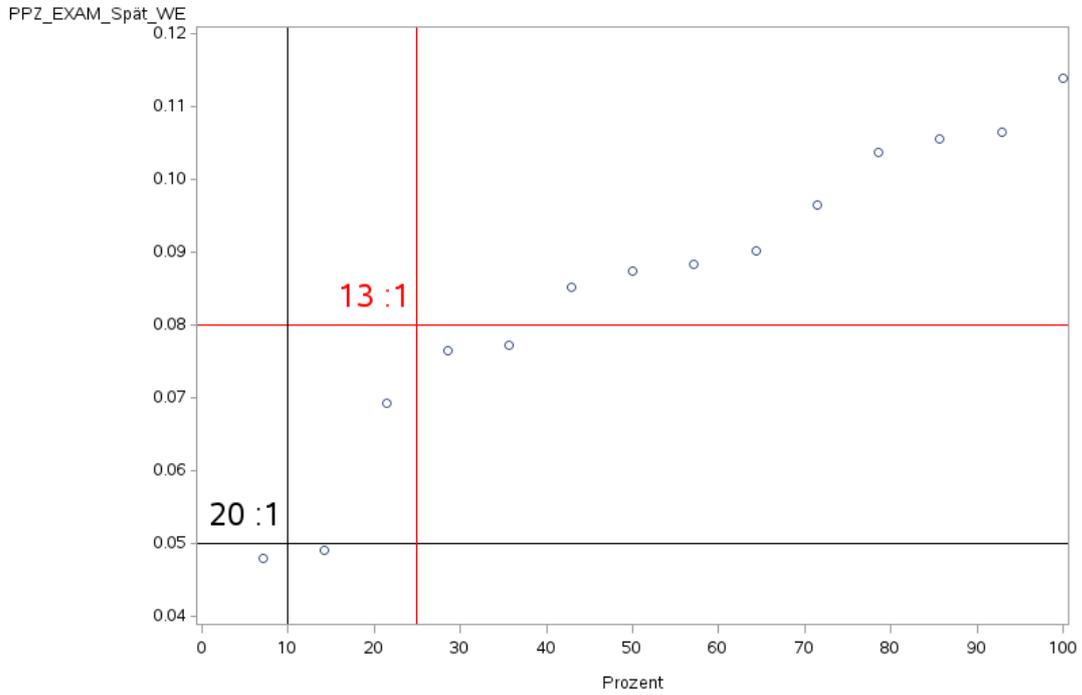


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: niedrig

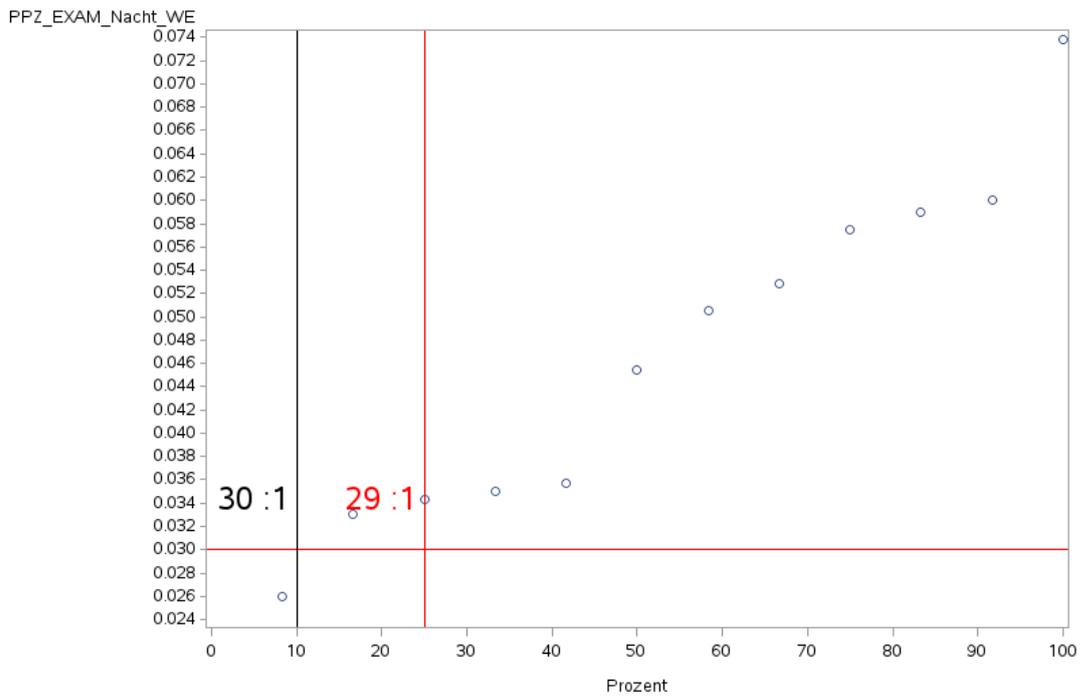


Variante 1 – Geriatrie:
Schweregrad: niedrig

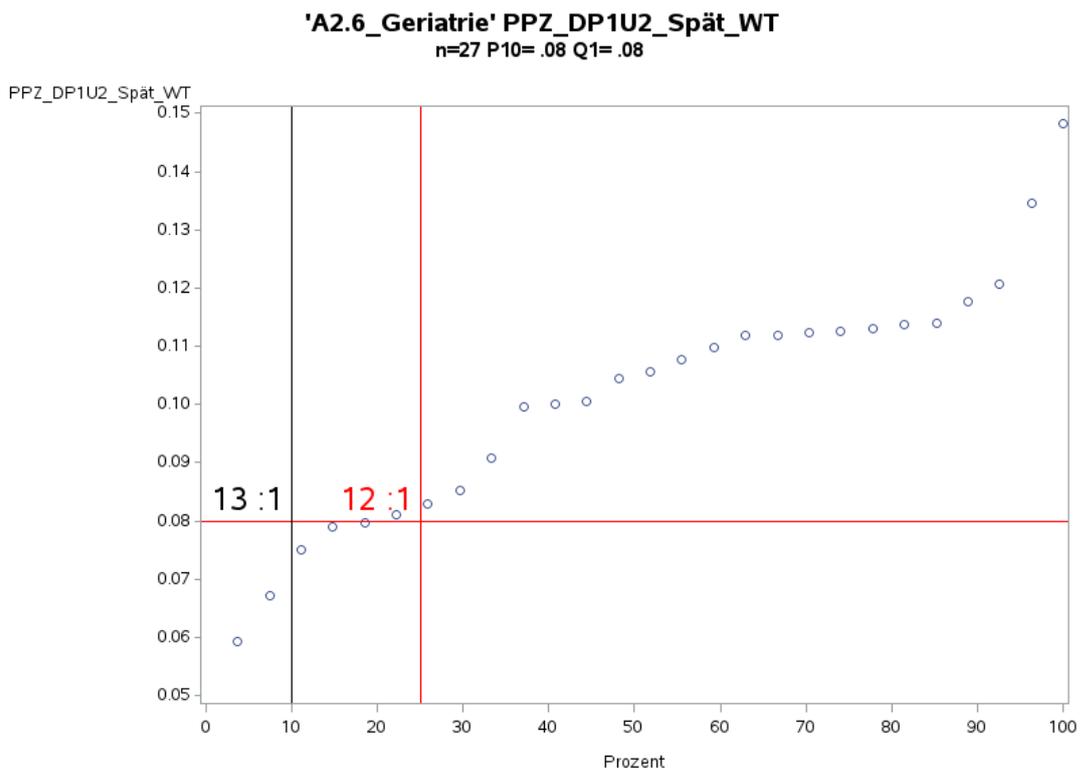
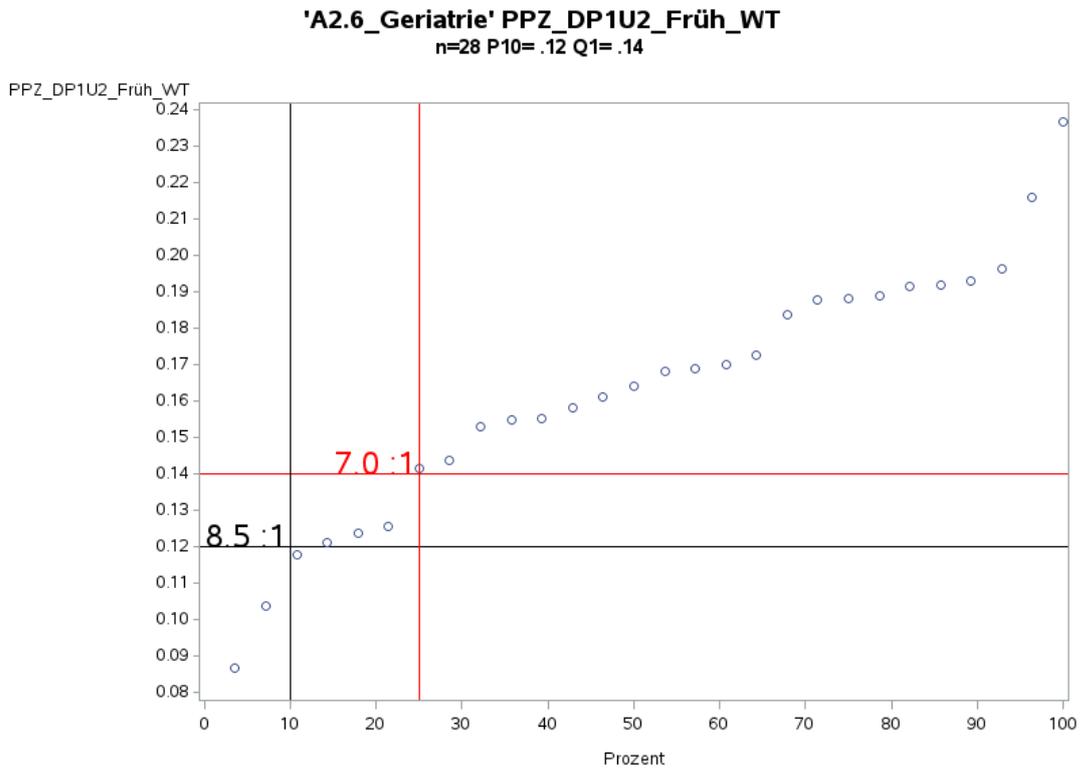
'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=14 P10= .05 Q1= .08



'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=12 P10= .03 Q1= .03

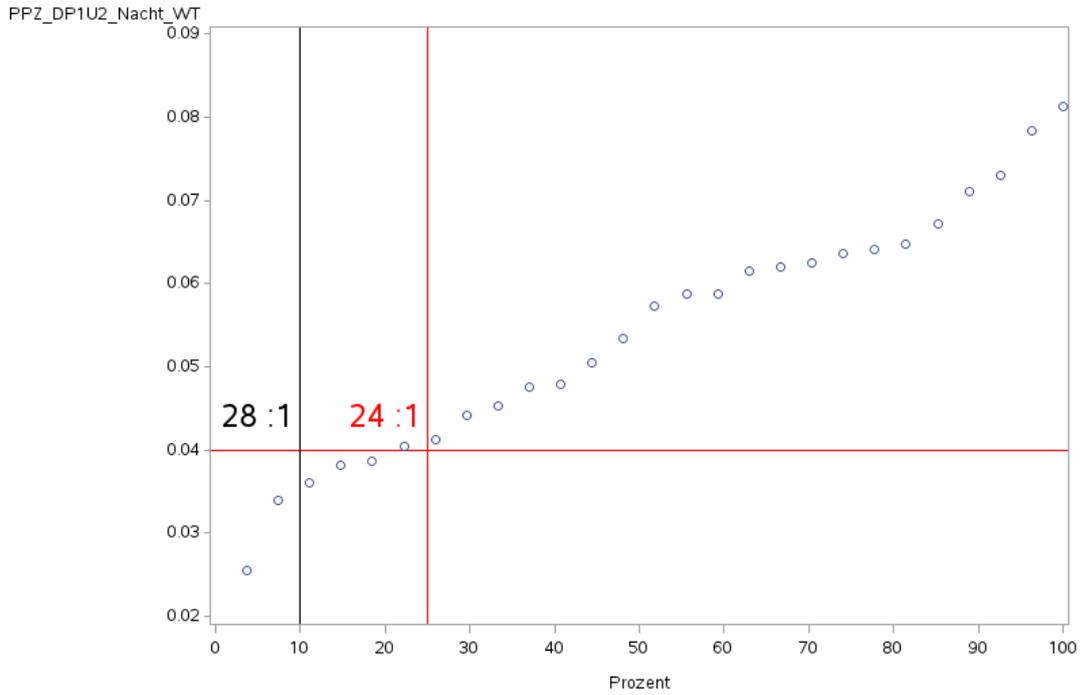


Variante 1a – Geriatrie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

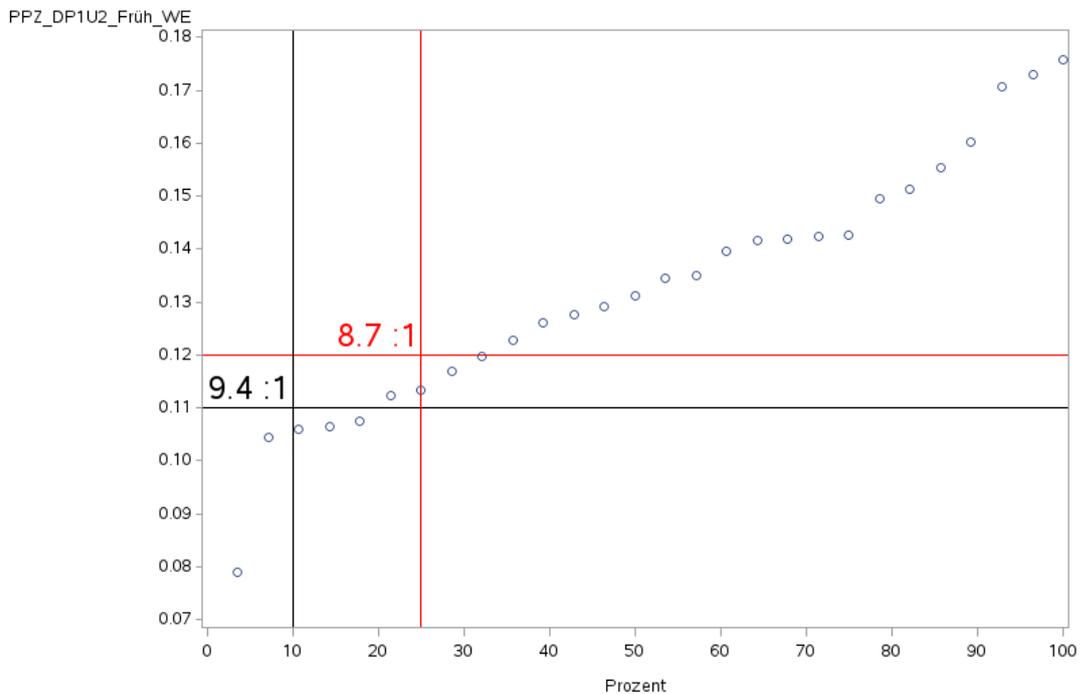


Variante 1a – Geriatrie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

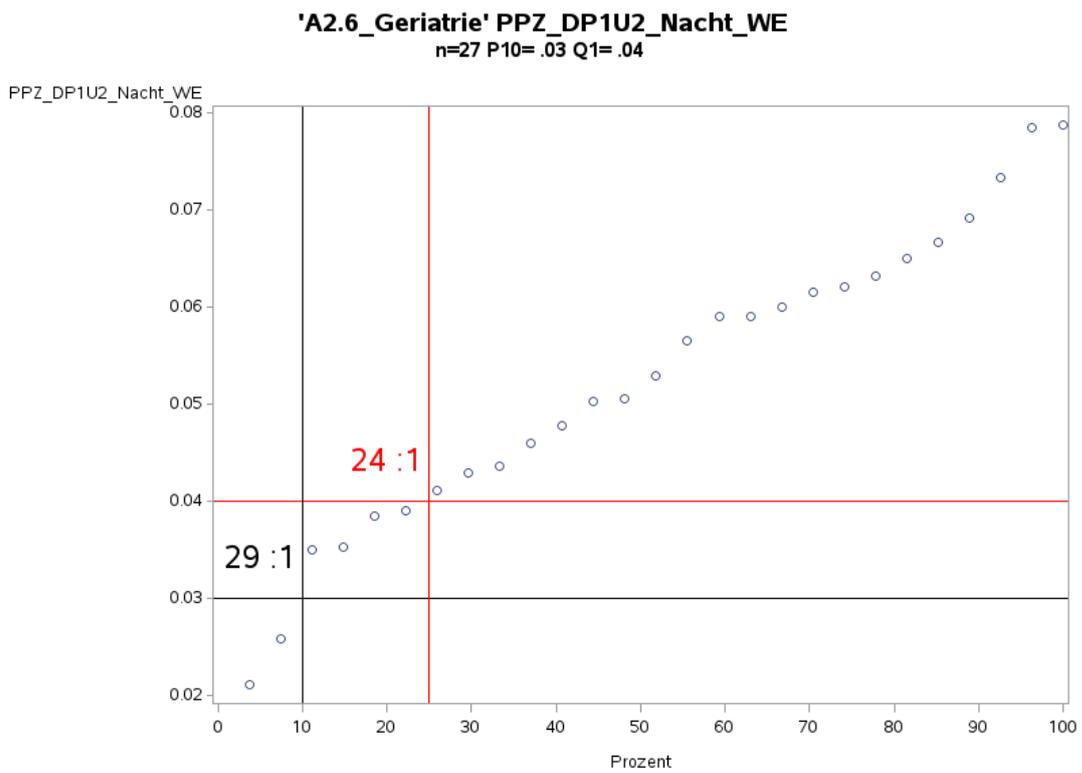
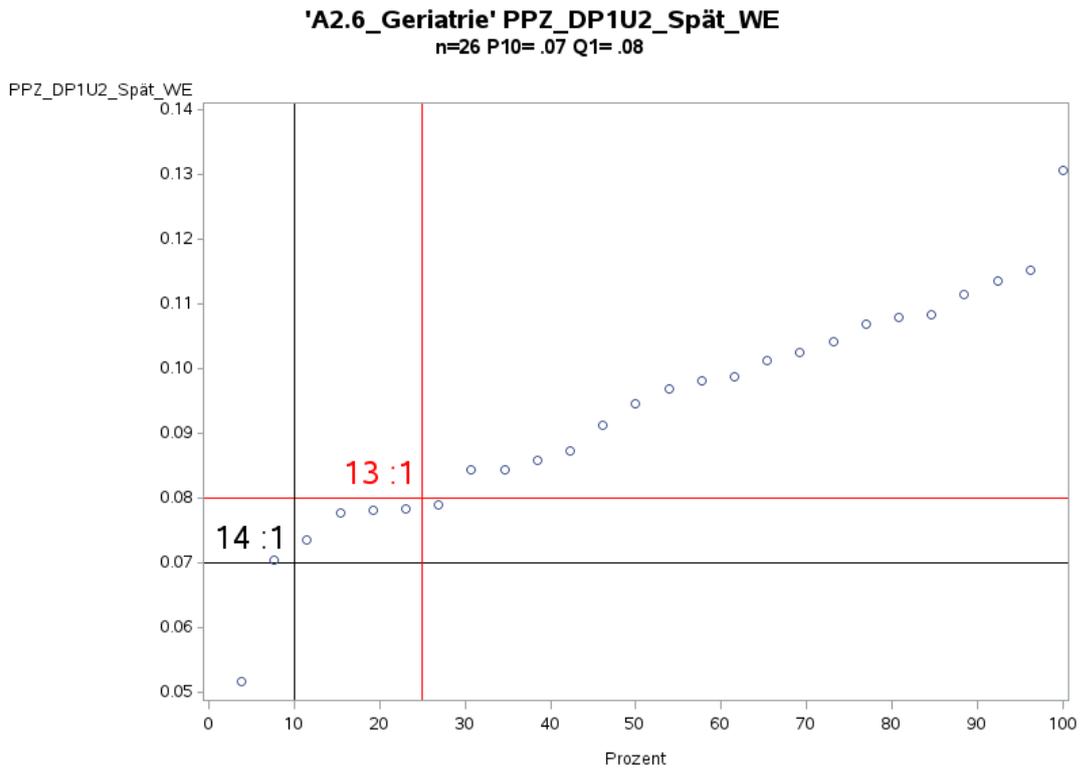
'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=27 P10= .04 Q1= .04



'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Früh_WE
n=28 P10= .11 Q1= .12

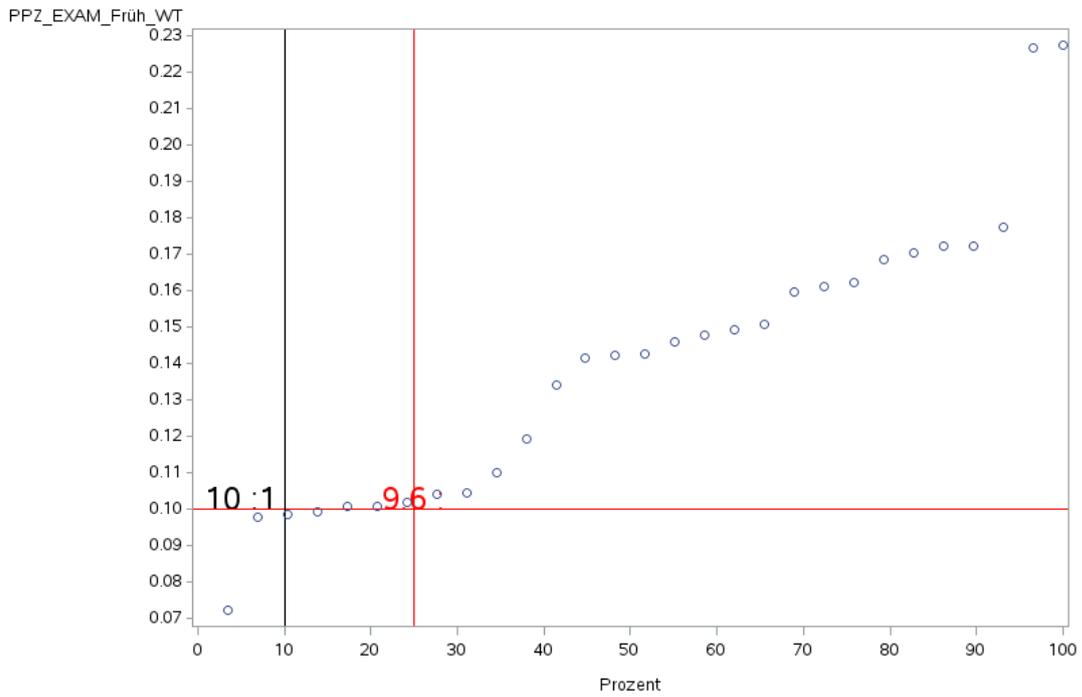


Variante 1a – Geriatrie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

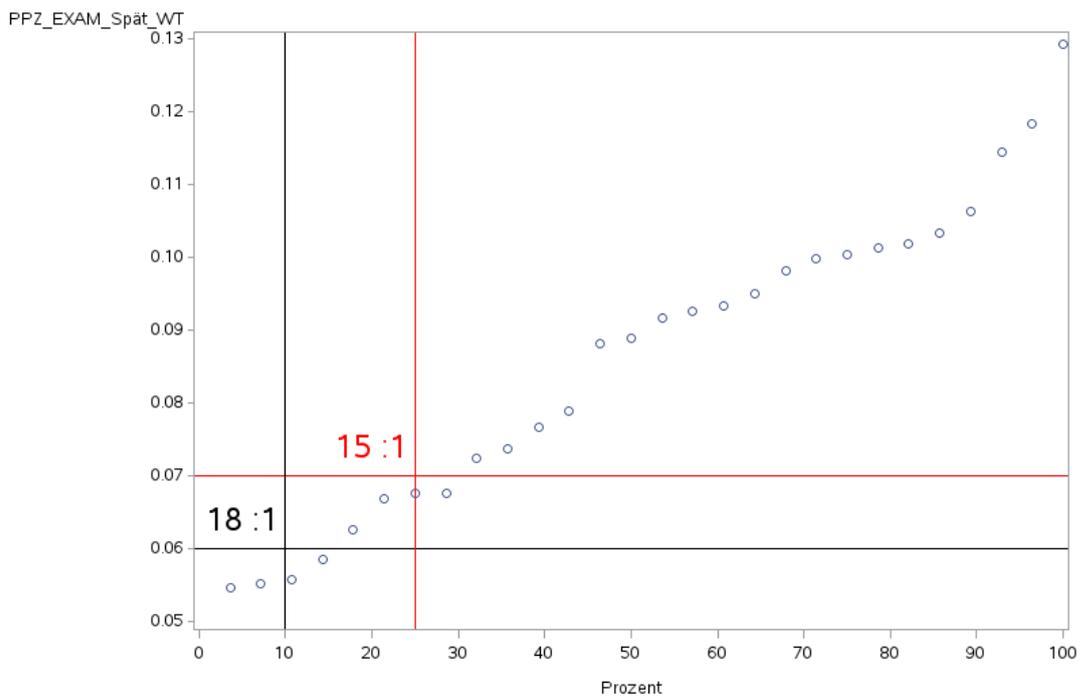


Variante 1a – Geriatrie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

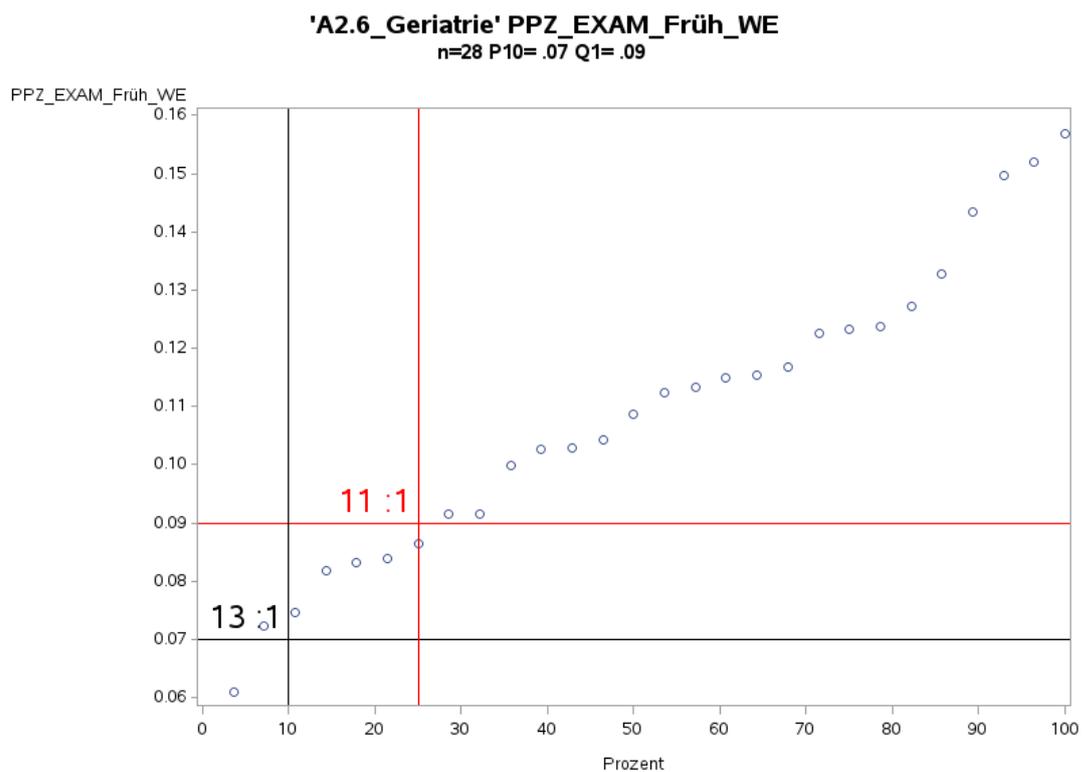
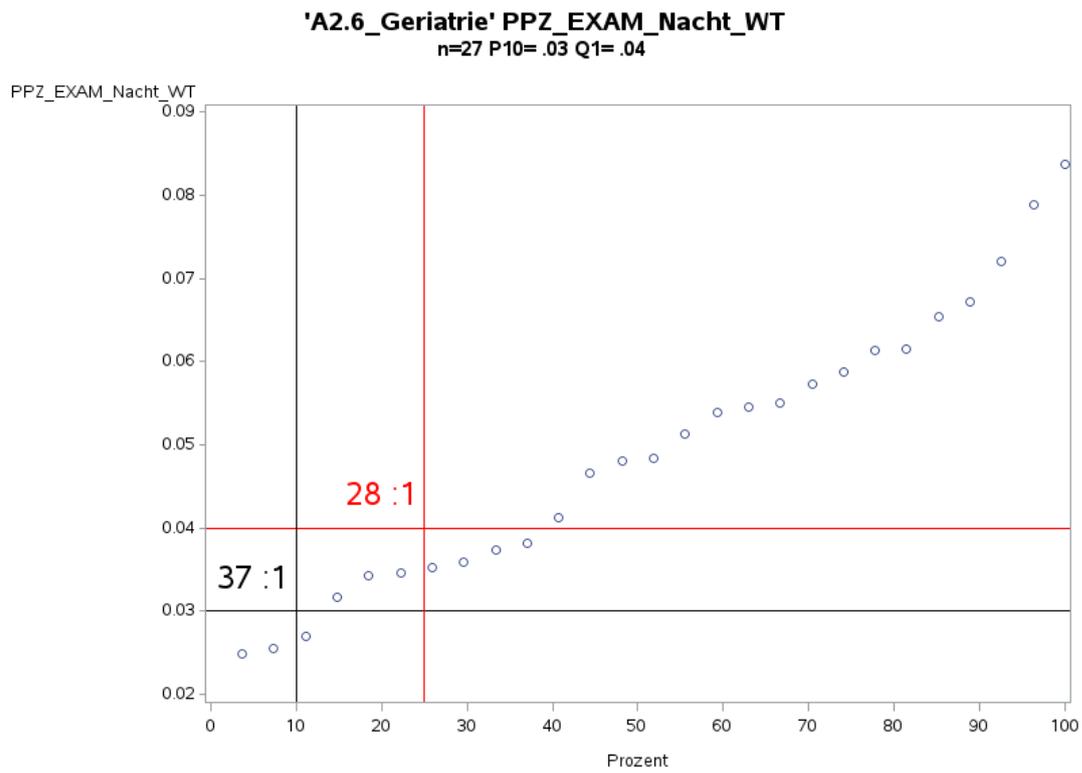
'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Früh_WT
n=29 P10= .10 Q1= .10



'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Spät_WT
n=28 P10= .06 Q1= .07

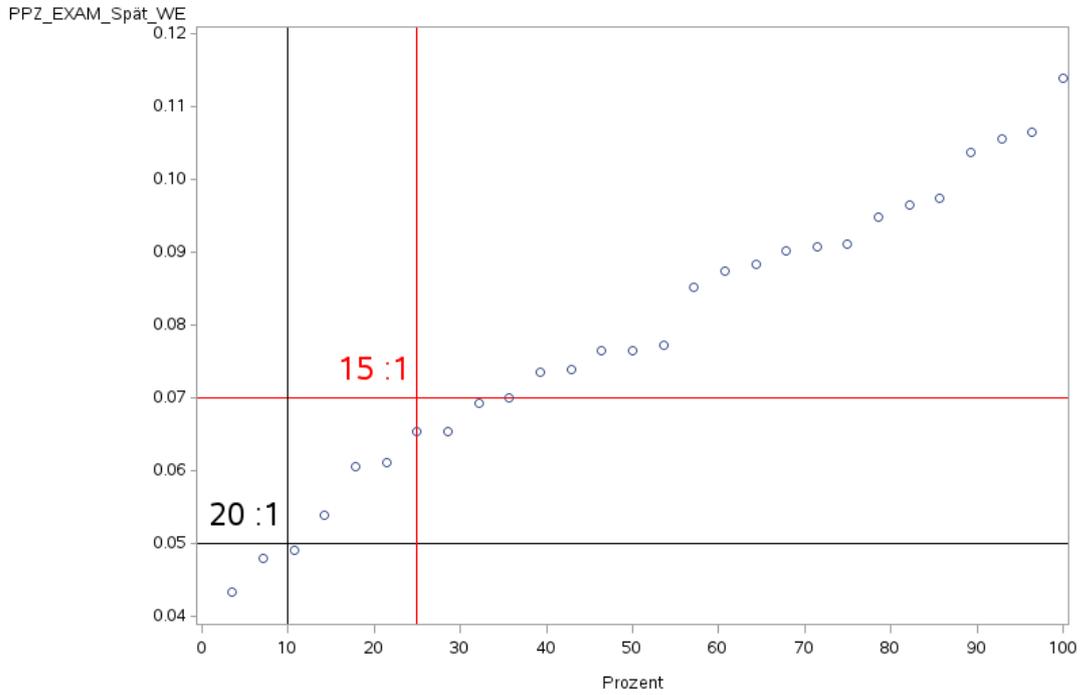


Variante 1a – Geriatrie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

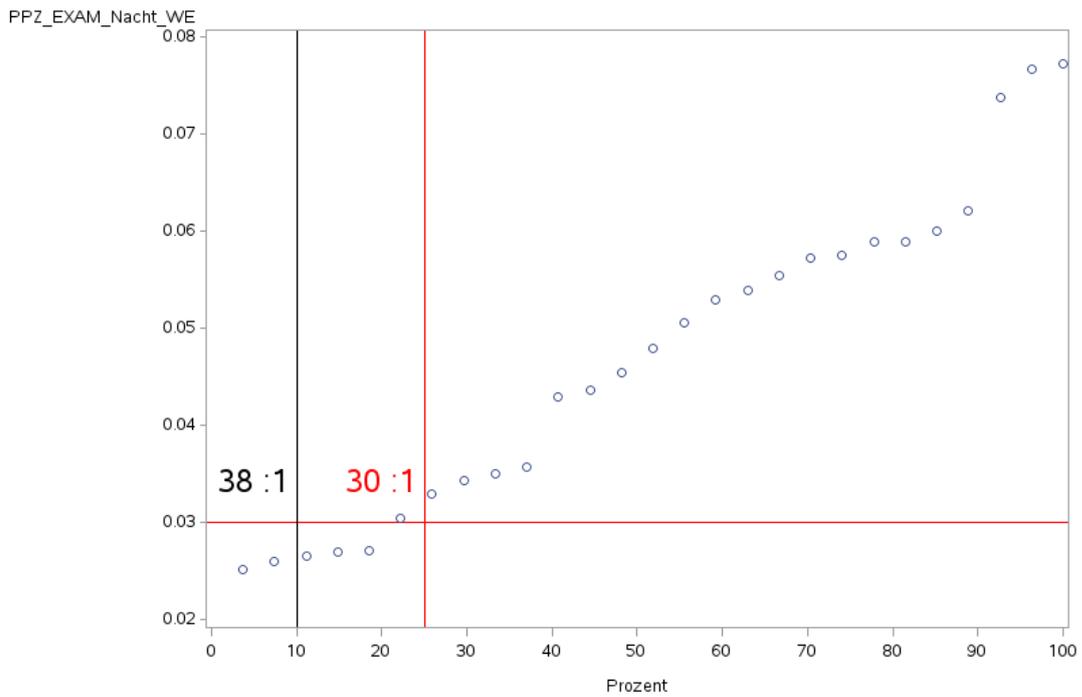


Variante 1a – Geriatrie:
Schweregrad: ohne Differenzierung

'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Spät_WE
n=28 P10= .05 Q1= .07

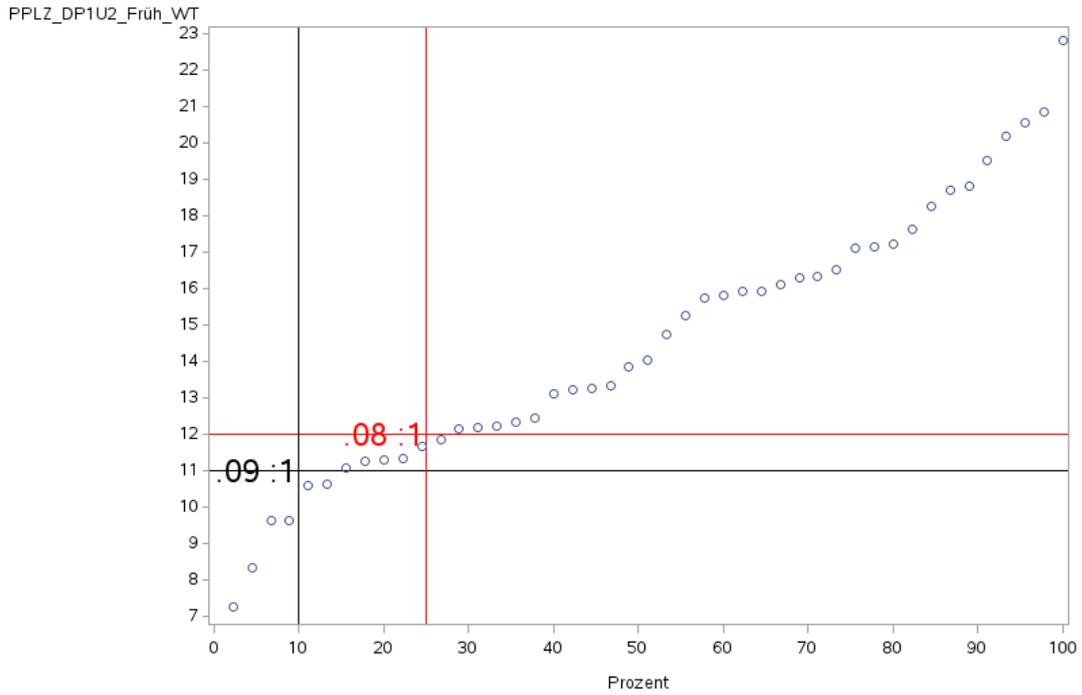


'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=27 P10= .03 Q1= .03

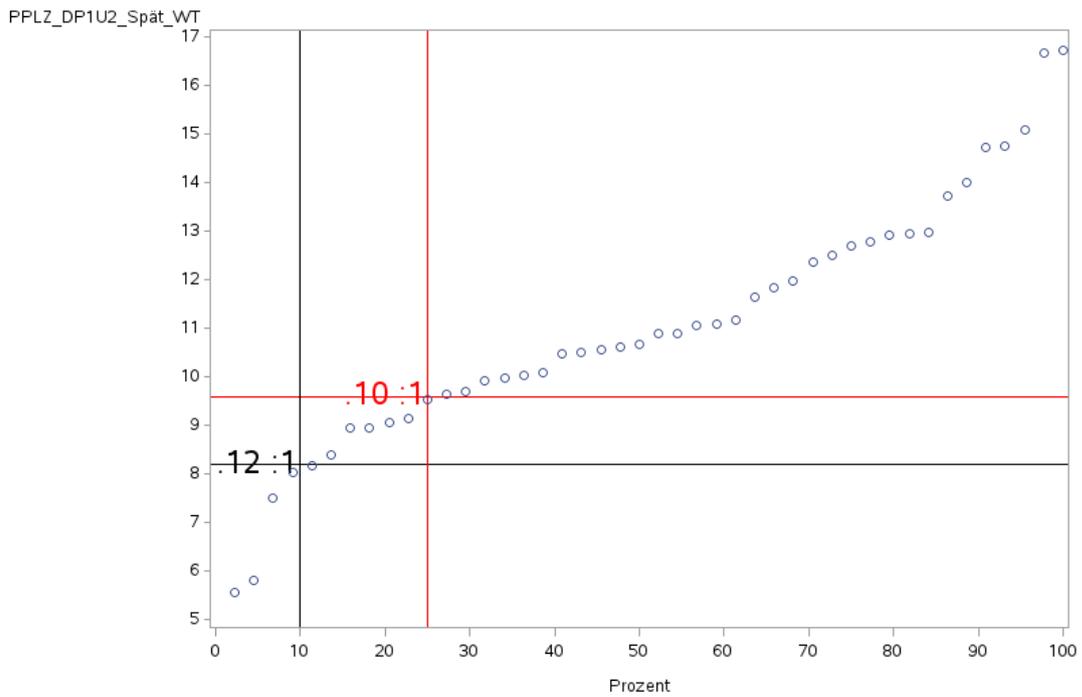


Variante 2 – Intensivmedizin:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.1_Intensiv' PPLZ_DP1U2_Früh_WT
n=45 P10= 11 Q1= 12

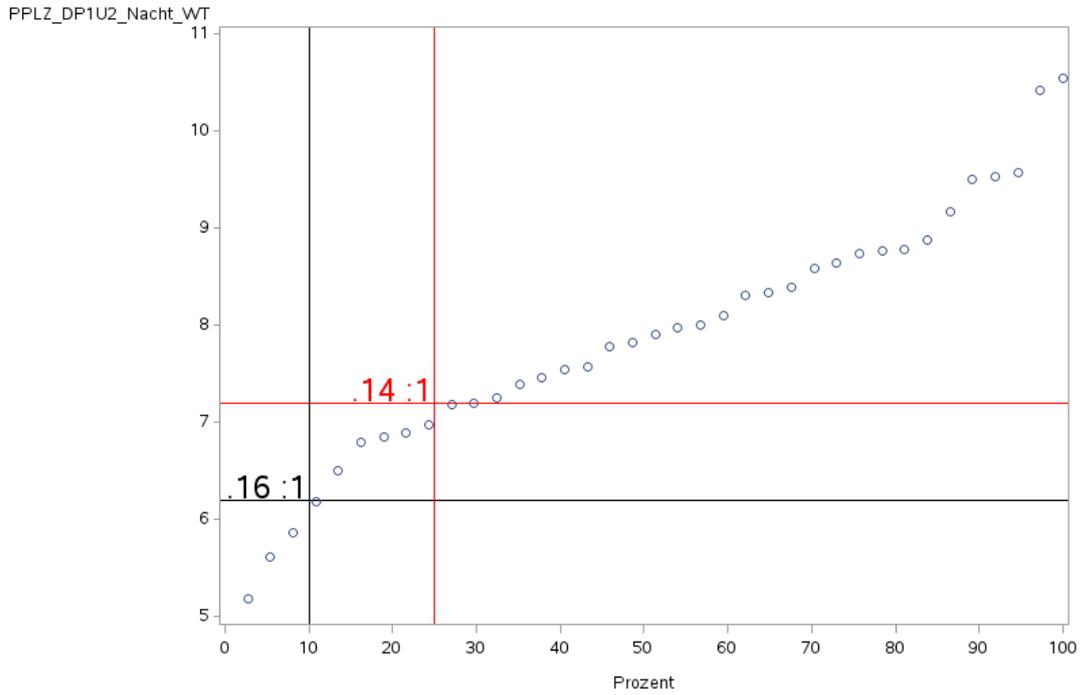


'A2.1_Intensiv' PPLZ_DP1U2_Spät_WT
n=44 P10= 8.2 Q1= 9.6

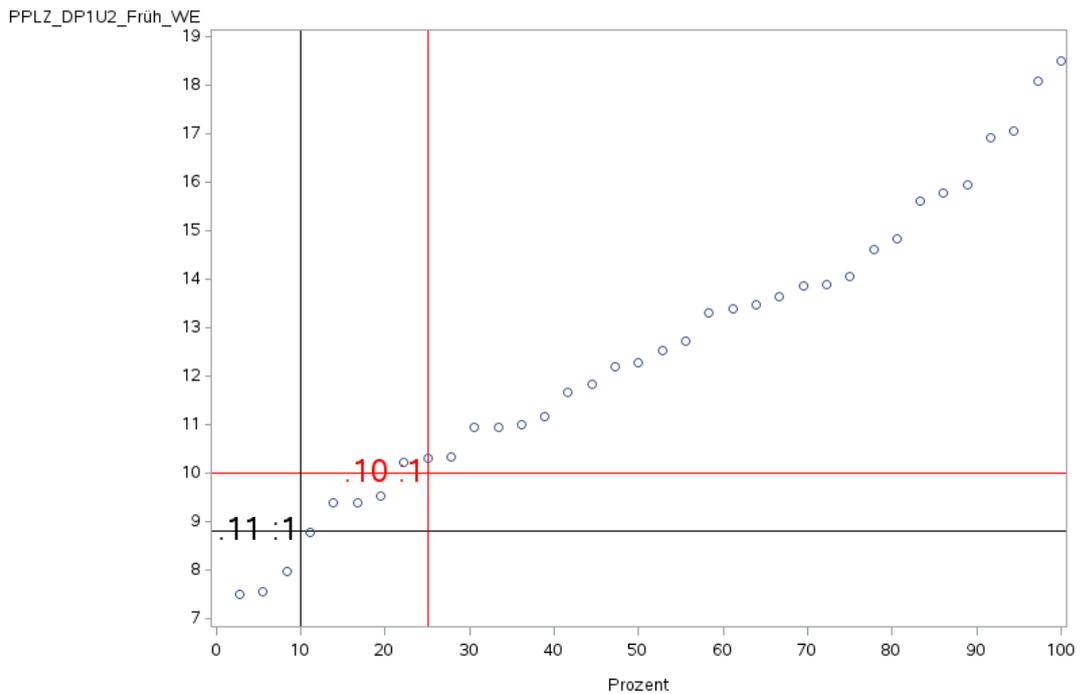


Variante 2 – Intensivmedizin:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.1_Intensiv' PPLZ_DP1U2_Nacht_WT
n=37 P10= 6.2 Q1= 7.2

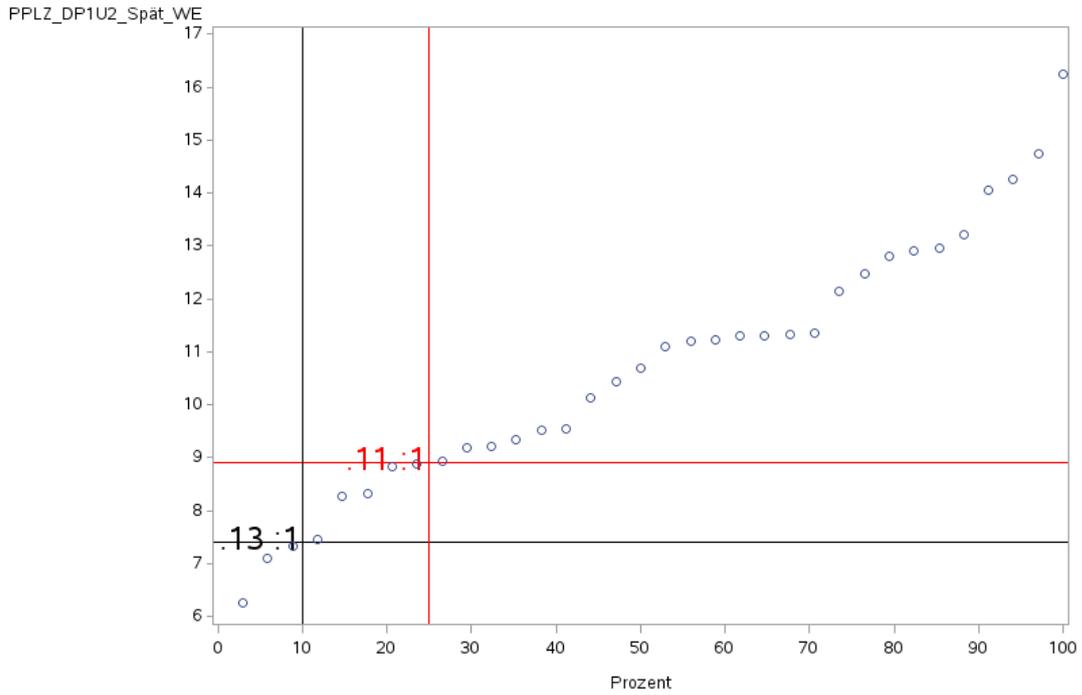


'A2.1_Intensiv' PPLZ_DP1U2_Früh_WE
n=36 P10= 8.8 Q1= 10

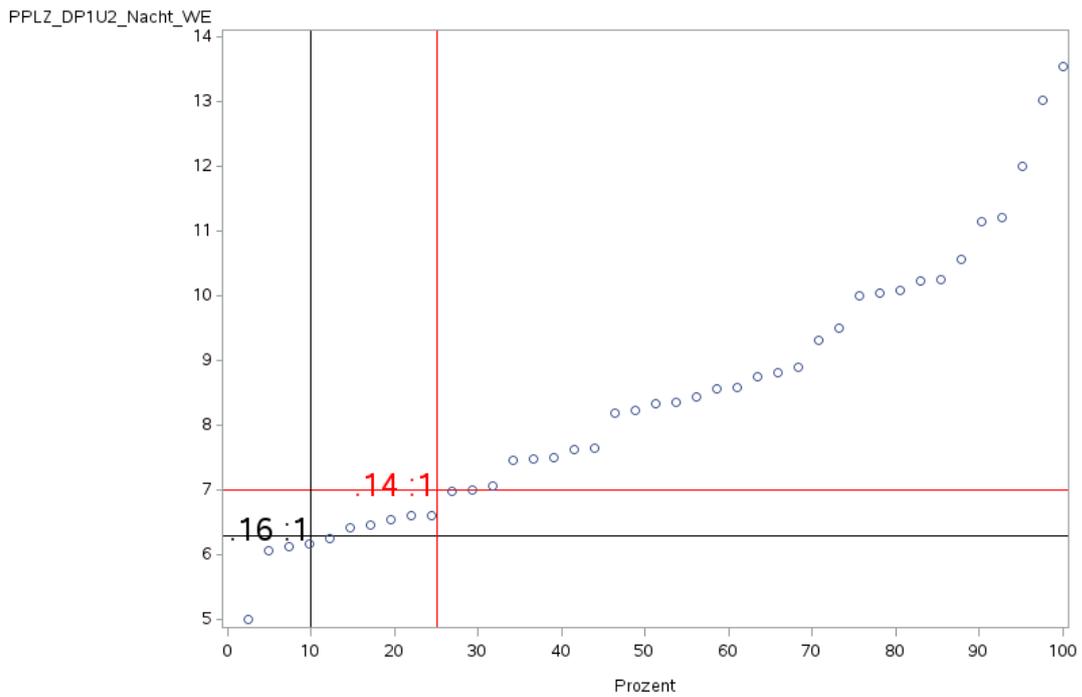


Variante 2 – Intensivmedizin:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.1_Intensiv' PPLZ_DP1U2_Spät_WE
n=34 P10= 7.4 Q1= 8.9

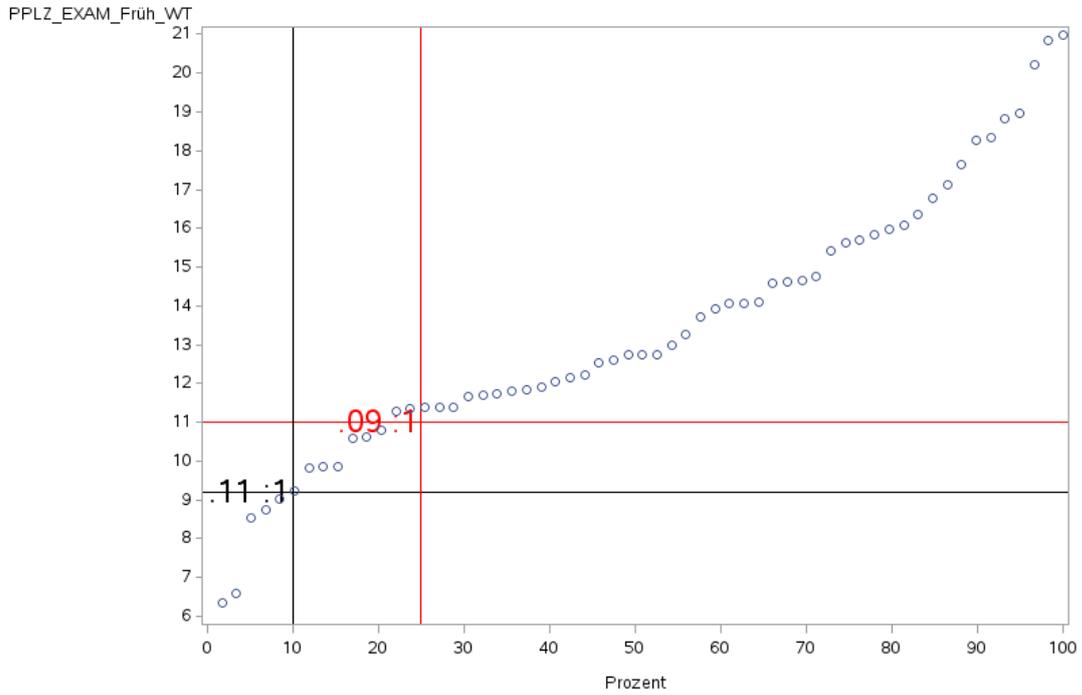


'A2.1_Intensiv' PPLZ_DP1U2_Nacht_WE
n=41 P10= 6.3 Q1= 7.0

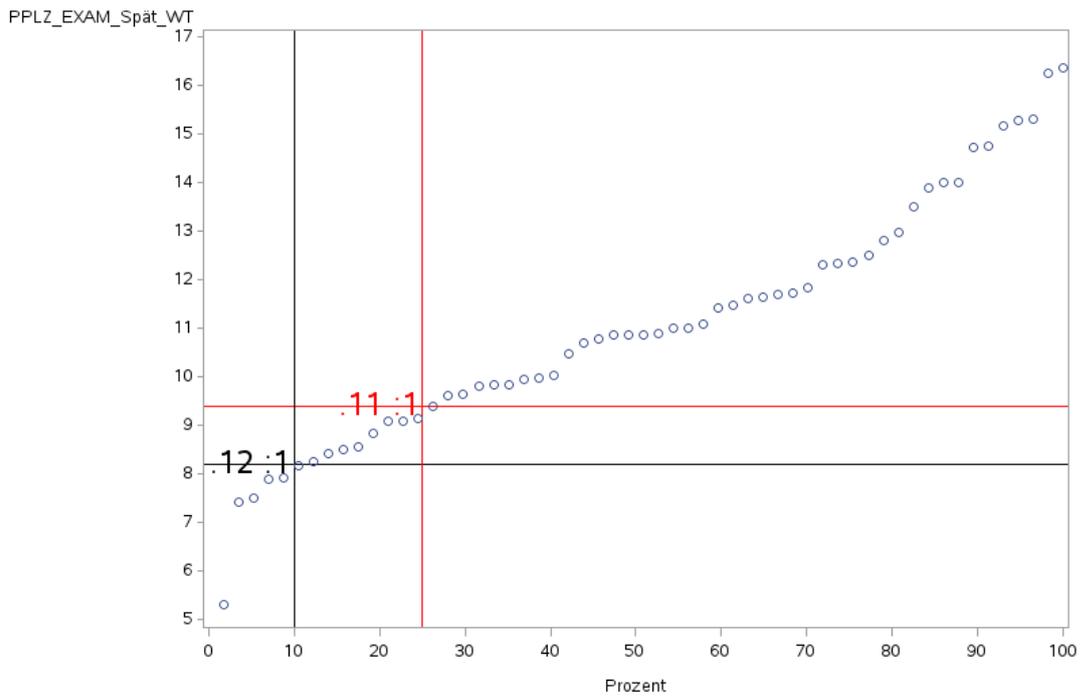


Variante 2 – Intensivmedizin:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.1_Intensiv' PPLZ_EXAM_Früh_WT
n=59 P10= 9.2 Q1= 11

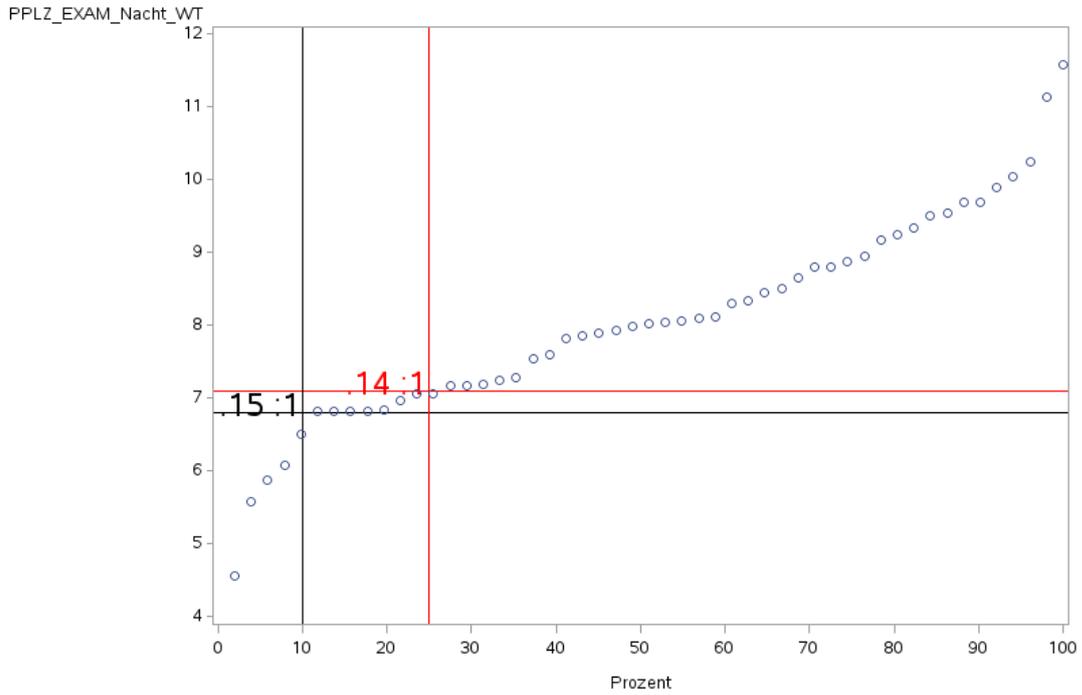


'A2.1_Intensiv' PPLZ_EXAM_Spät_WT
n=57 P10= 8.2 Q1= 9.4

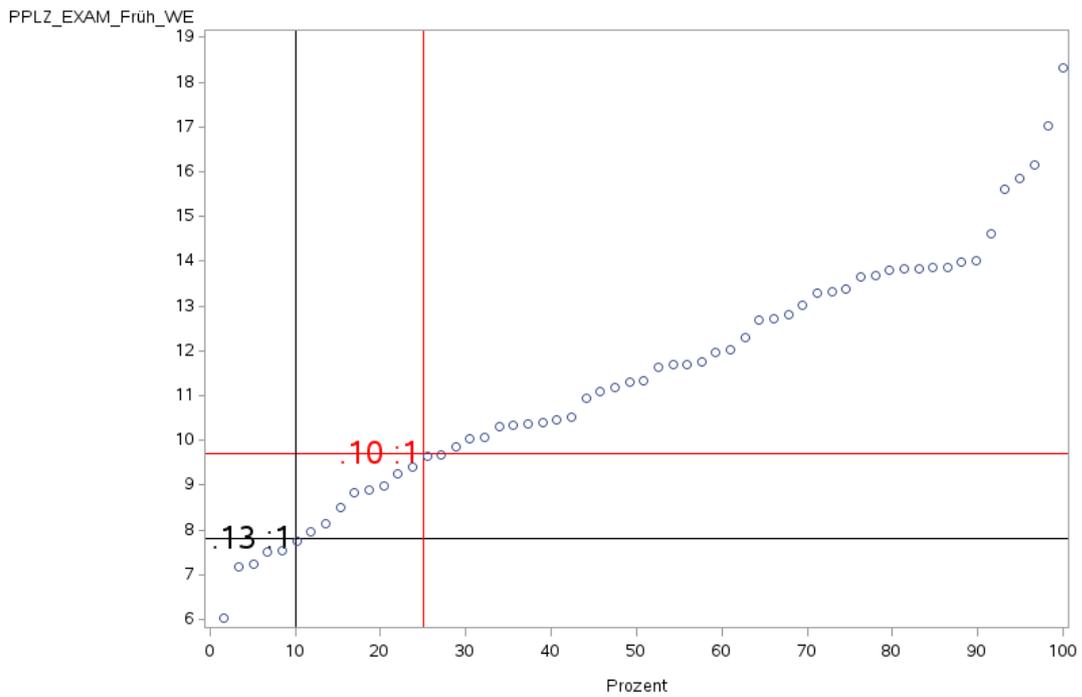


Variante 2 – Intensivmedizin:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.1_Intensiv' PPLZ_EXAM_Nacht_WT
n=51 P10= 6.8 Q1= 7.1

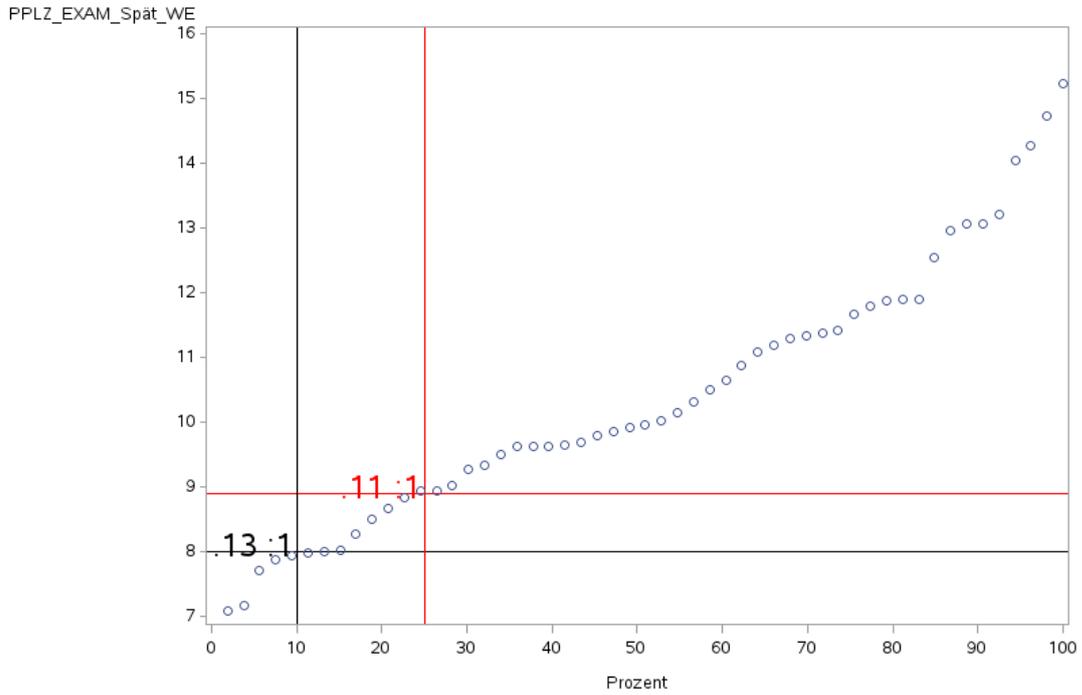


'A2.1_Intensiv' PPLZ_EXAM_Früh_WE
n=59 P10= 7.8 Q1= 9.7

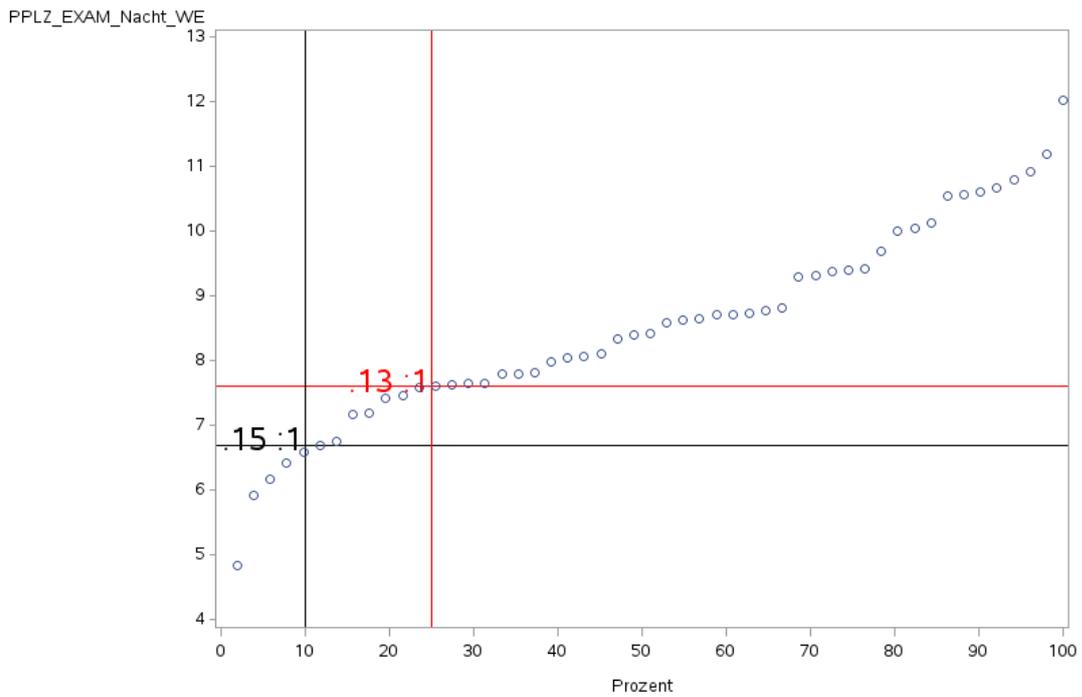


Variante 2 – Intensivmedizin:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.1_Intensiv' PPLZ_EXAM_Spät_WE
n=53 P10= 8.0 Q1= 8.9

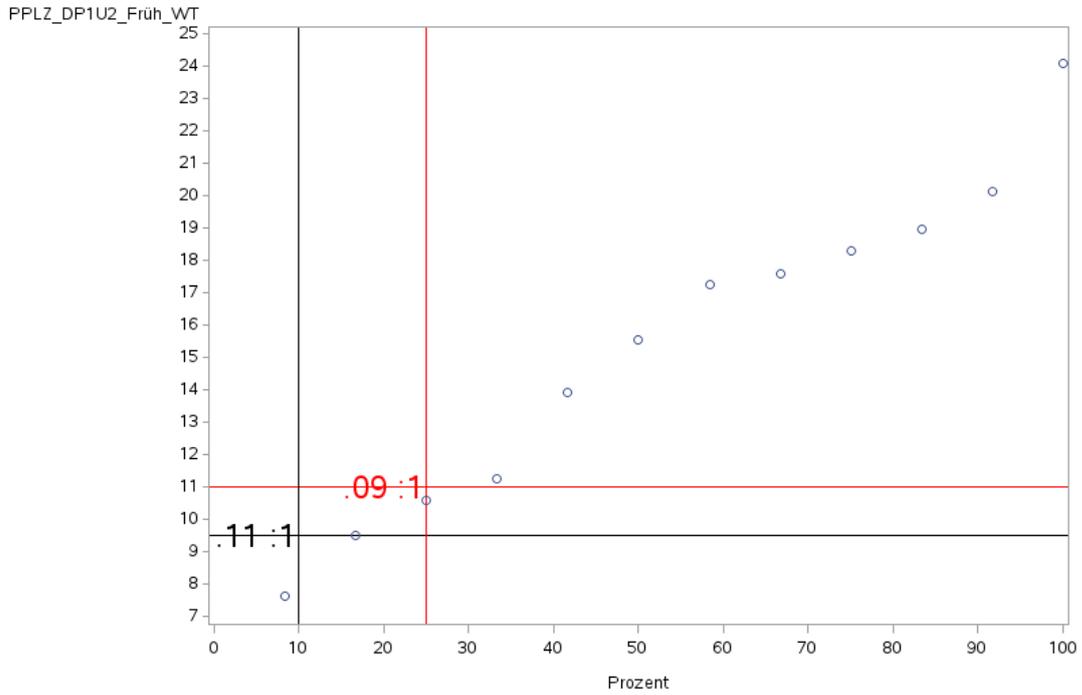


'A2.1_Intensiv' PPLZ_EXAM_Nacht_WE
n=51 P10= 6.7 Q1= 7.6

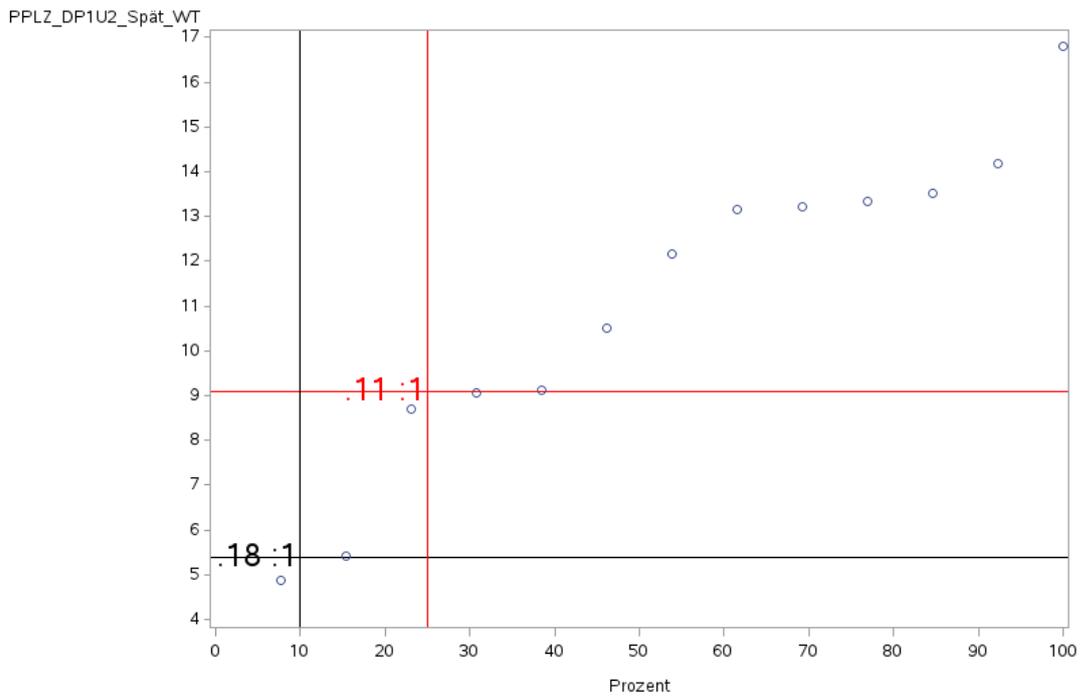


Variante 2 – Herzchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.2_HerzChir' PPLZ_DP1U2_Früh_WT
 n=12 P10= 9.5 Q1= 11

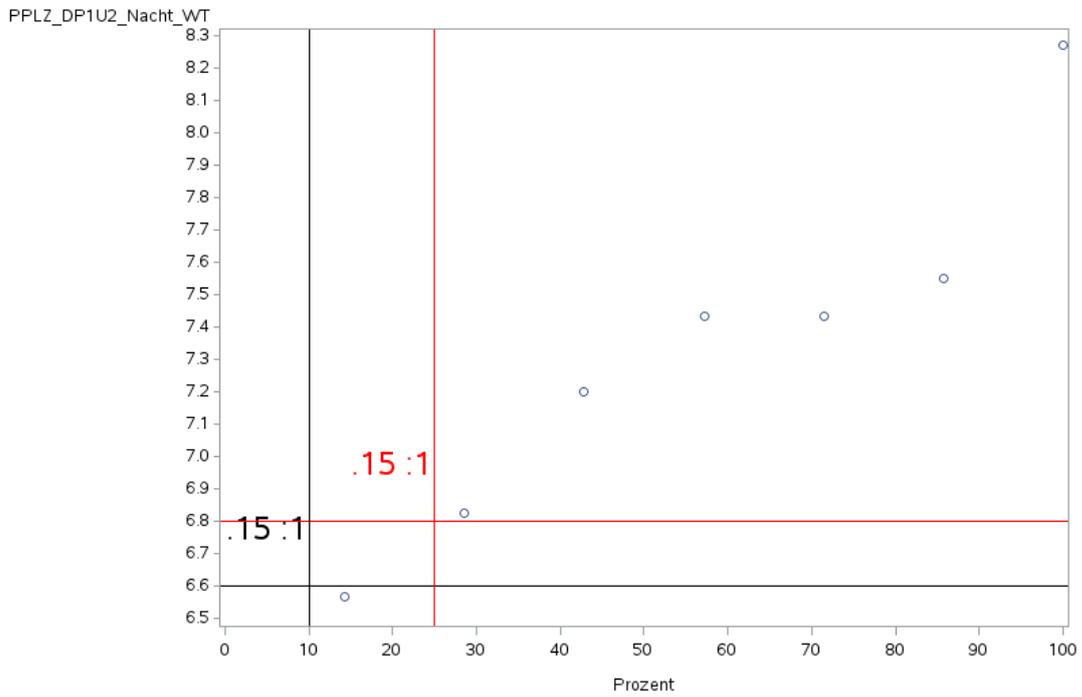


'A2.2_HerzChir' PPLZ_DP1U2_Spät_WT
 n=13 P10= 5.4 Q1= 9.1

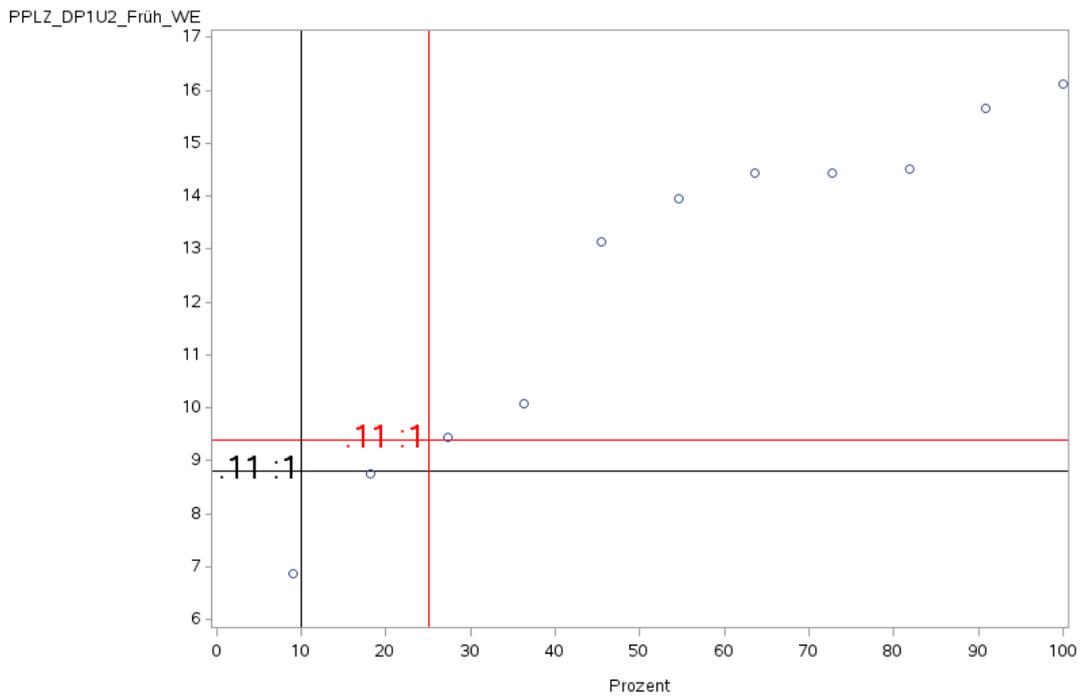


Variante 2 – Herzchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.2_HerzChir' PPLZ_DP1U2_Nacht_WT
n=7 P10= 6.6 Q1= 6.8

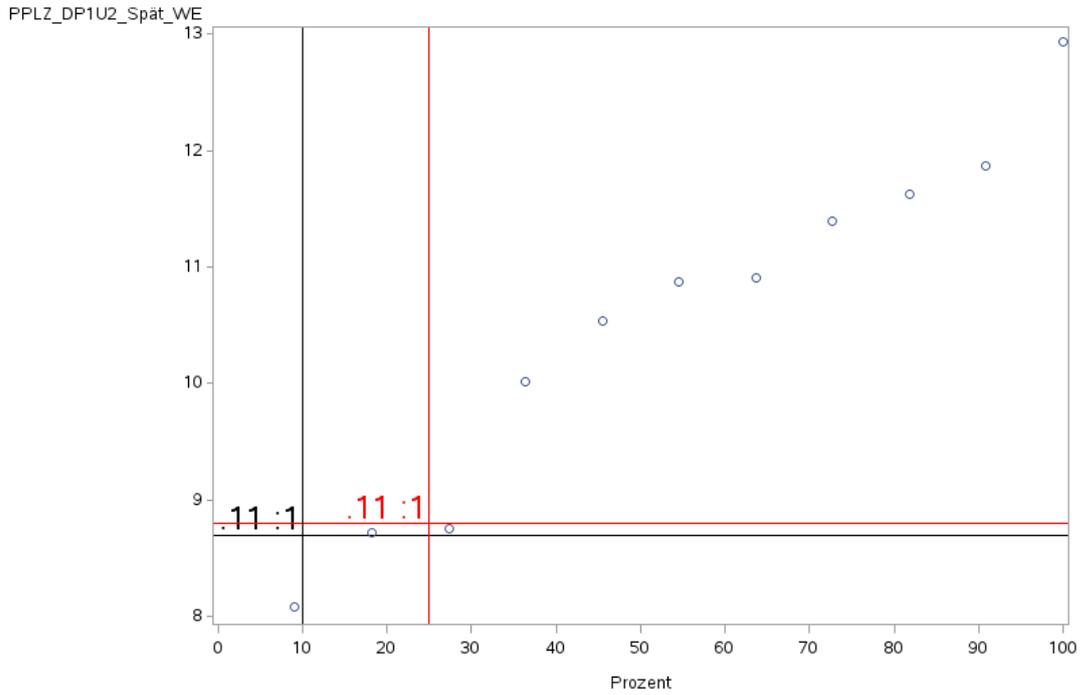


'A2.2_HerzChir' PPLZ_DP1U2_Früh_WE
n=11 P10= 8.8 Q1= 9.4

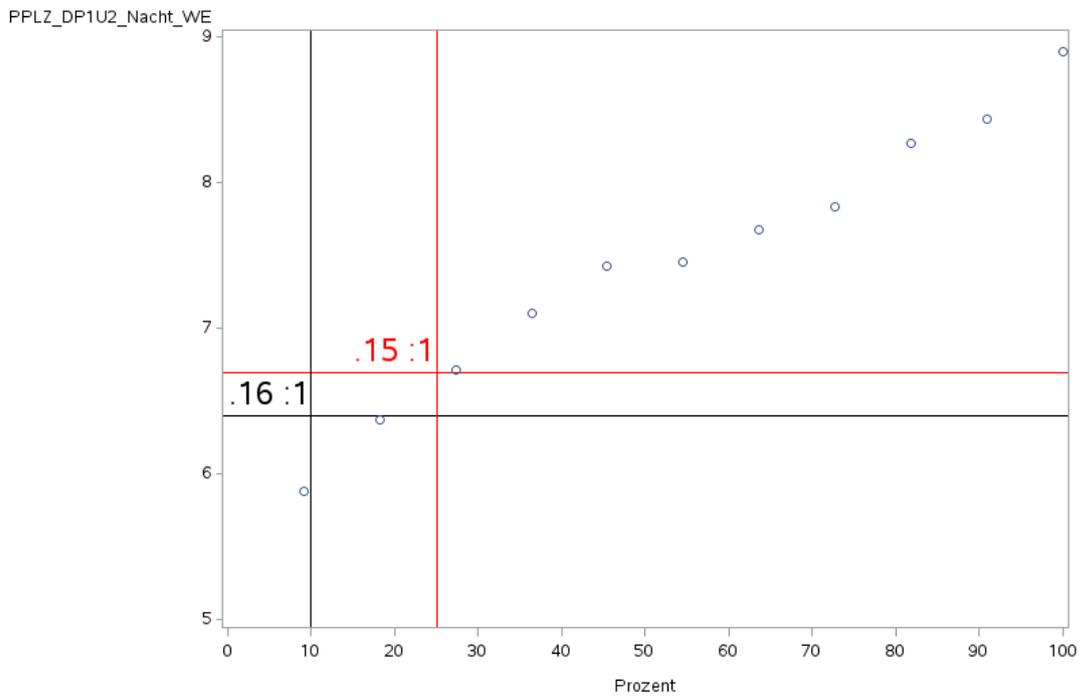


Variante 2 – Herzchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.2_HerzChir' PPLZ_DP1U2_Spät_WE
 n=11 P10= 8.7 Q1= 8.8

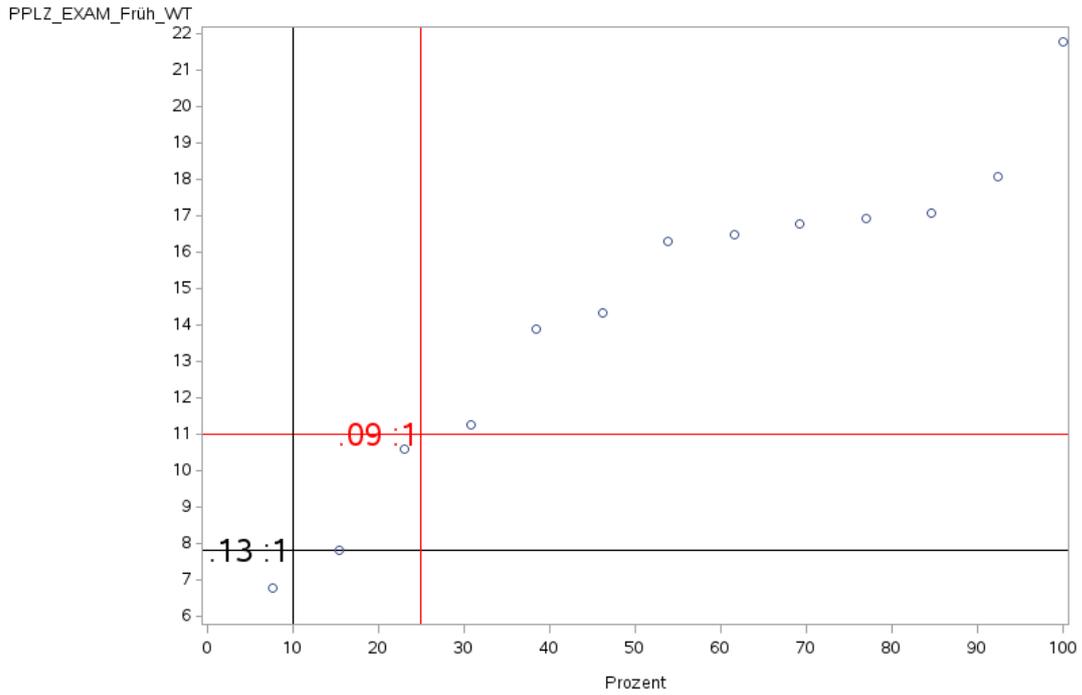


'A2.2_HerzChir' PPLZ_DP1U2_Nacht_WE
 n=11 P10= 6.4 Q1= 6.7

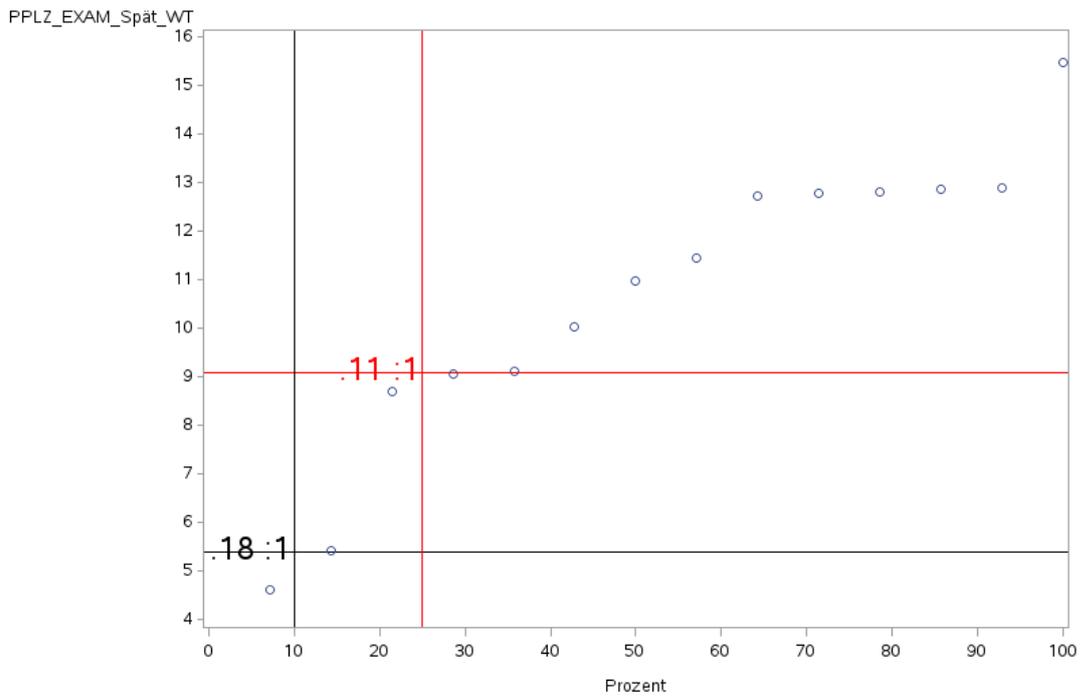


Variante 2 – Herzchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.2_HerzChir' PPLZ_EXAM_Früh_WT
 n=13 P10= 7.8 Q1= 11

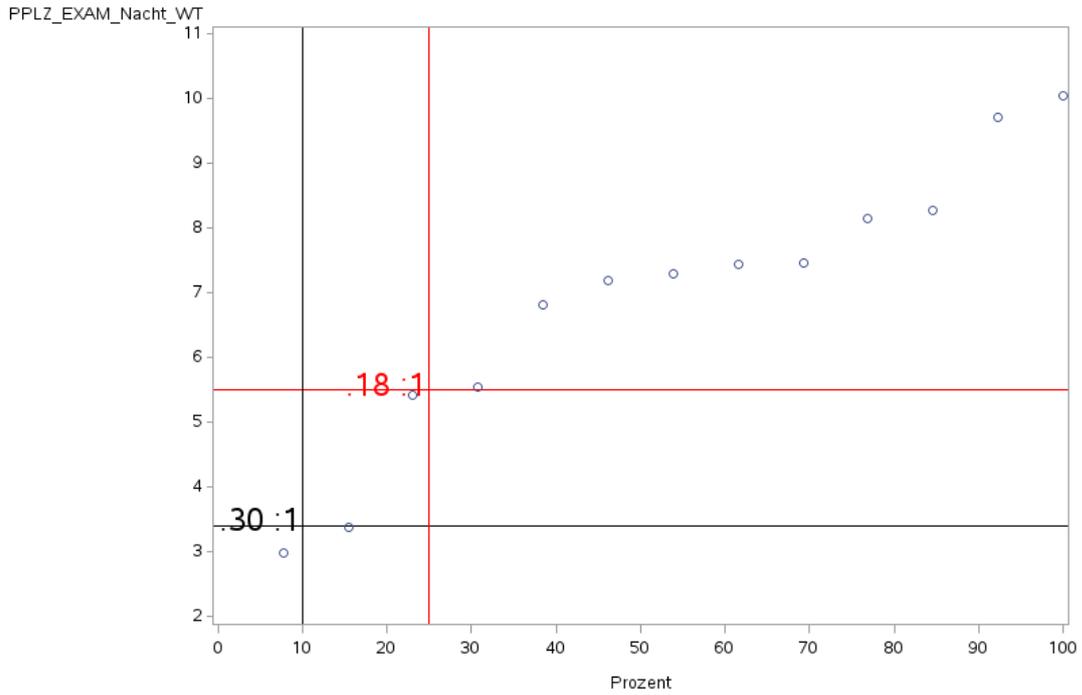


'A2.2_HerzChir' PPLZ_EXAM_Spät_WT
 n=14 P10= 5.4 Q1= 9.1

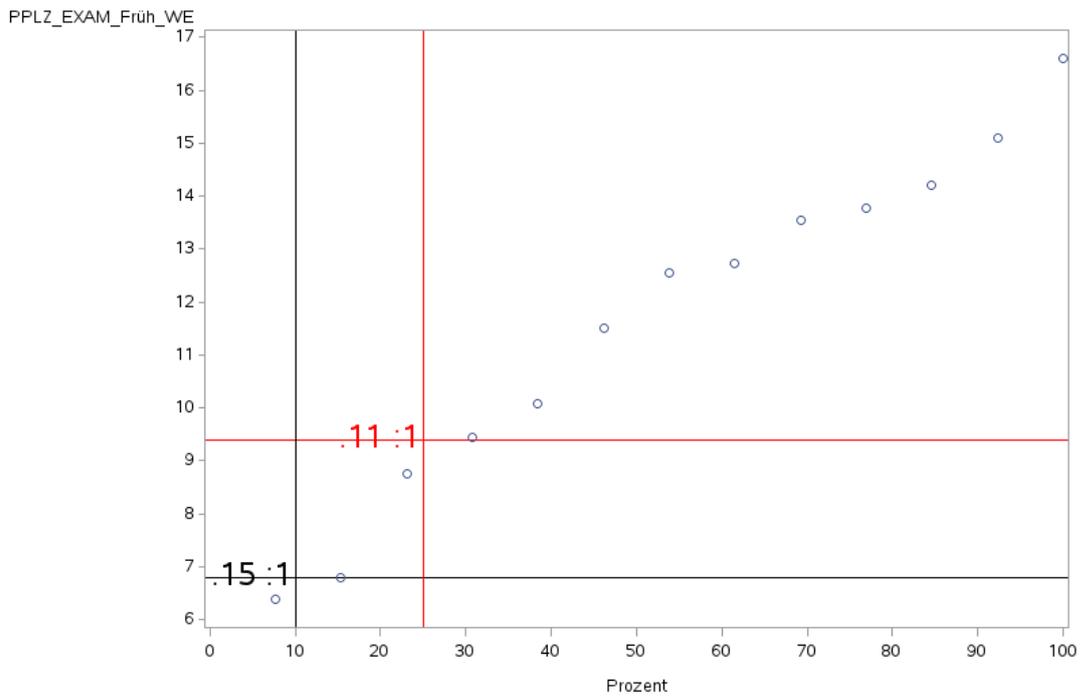


Variante 2 – Herzchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.2_HerzChir' PPLZ_EXAM_Nacht_WT
 n=13 P10= 3.4 Q1= 5.5

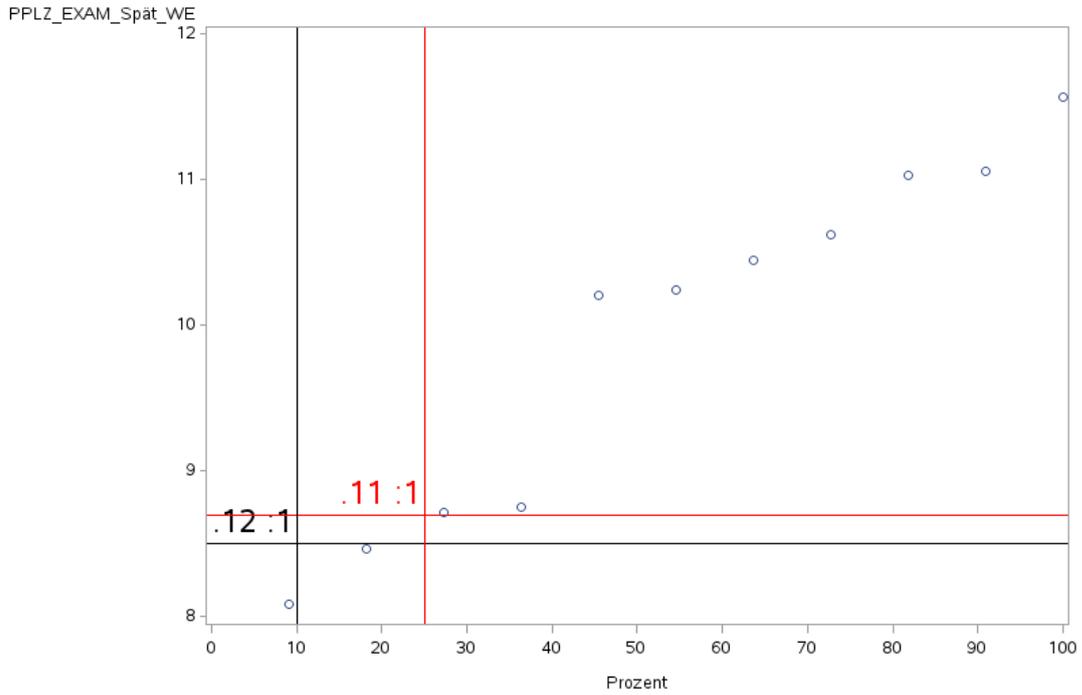


'A2.2_HerzChir' PPLZ_EXAM_Früh_WE
 n=13 P10= 6.8 Q1= 9.4

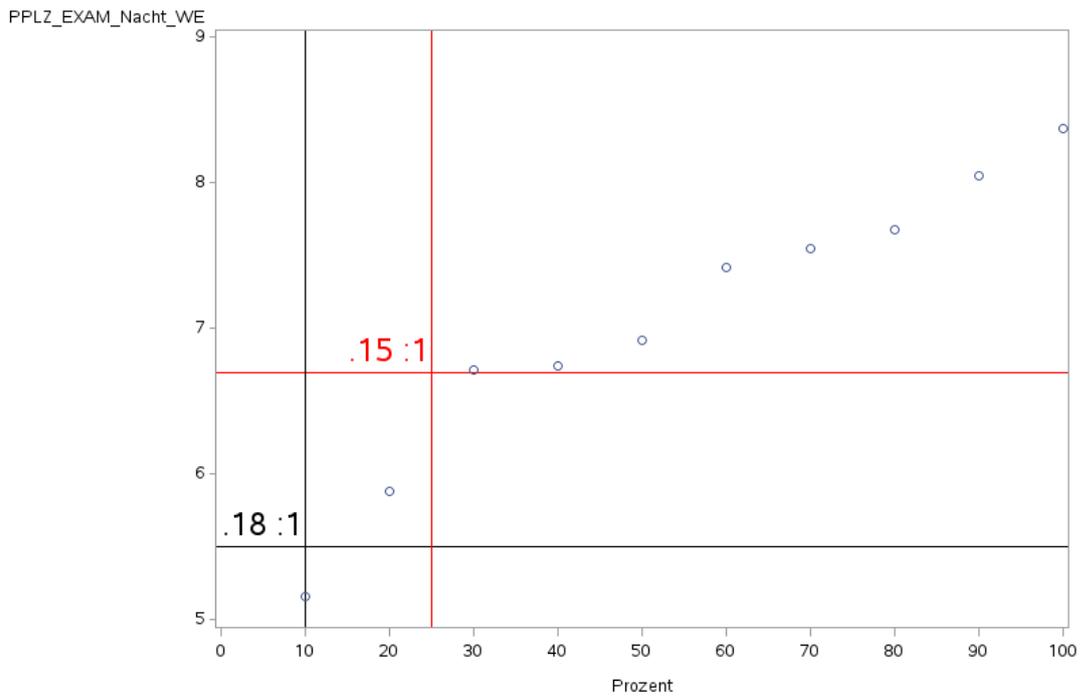


Variante 2 – Herzchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.2_HerzChir' PPLZ_EXAM_Spät_WE
 n=11 P10= 8.5 Q1= 8.7

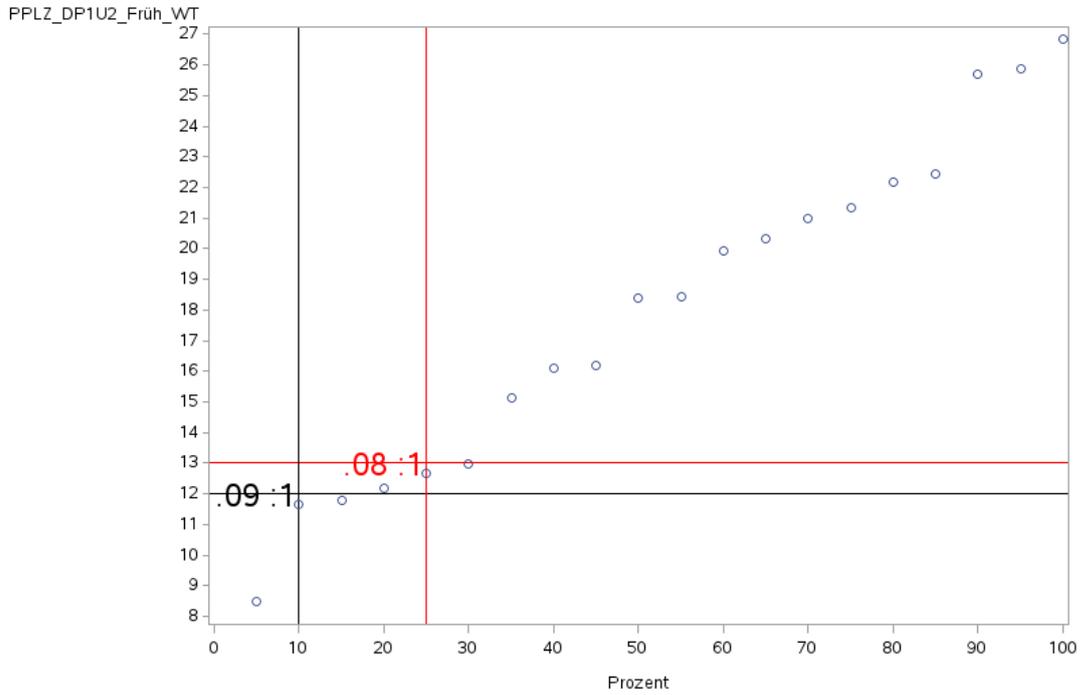


'A2.2_HerzChir' PPLZ_EXAM_Nacht_WE
 n=10 P10= 5.5 Q1= 6.7

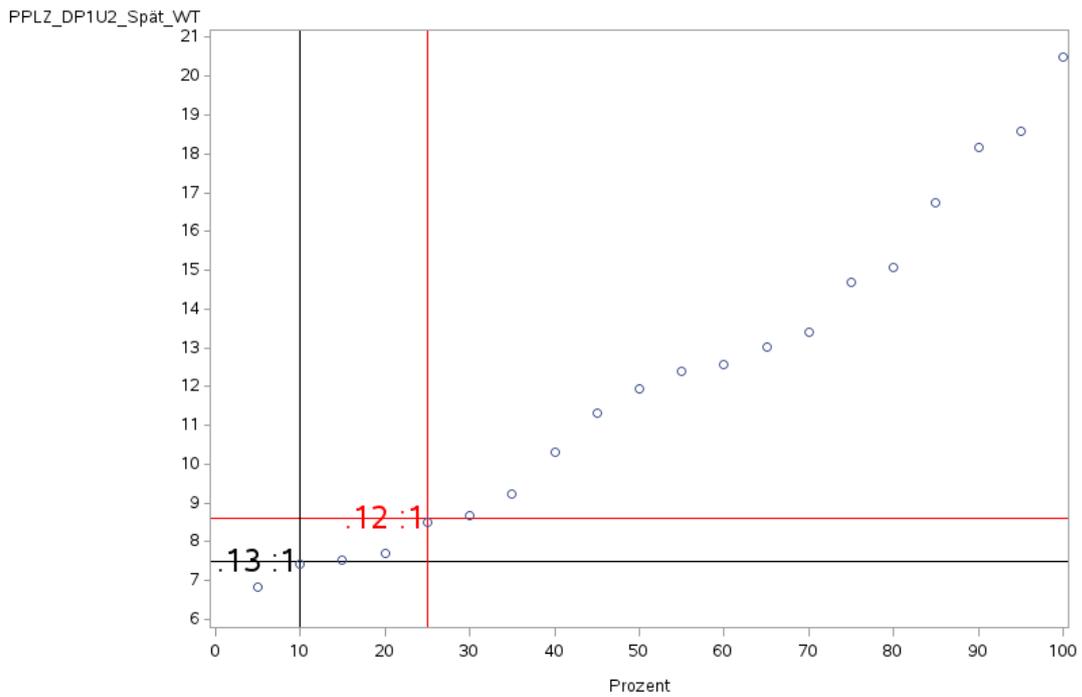


Variante 2 – Unfallchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.3_UnfallChir' PPLZ_DP1U2_Früh_WT
 n=20 P10= 12 Q1= 13

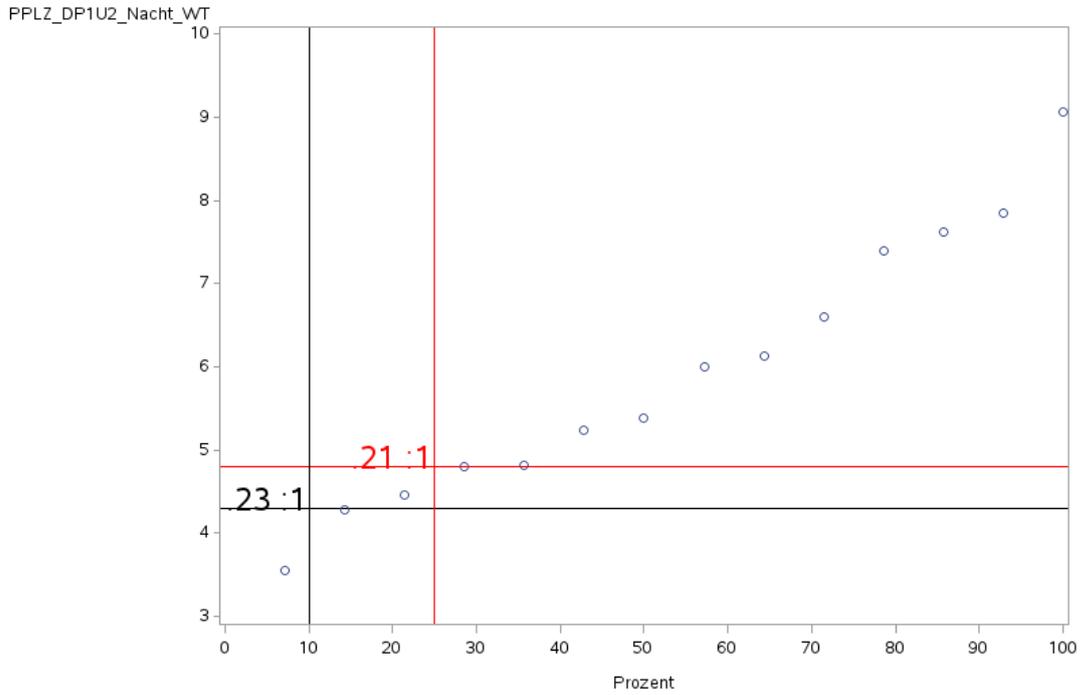


'A2.3_UnfallChir' PPLZ_DP1U2_Spät_WT
 n=20 P10= 7.5 Q1= 8.6

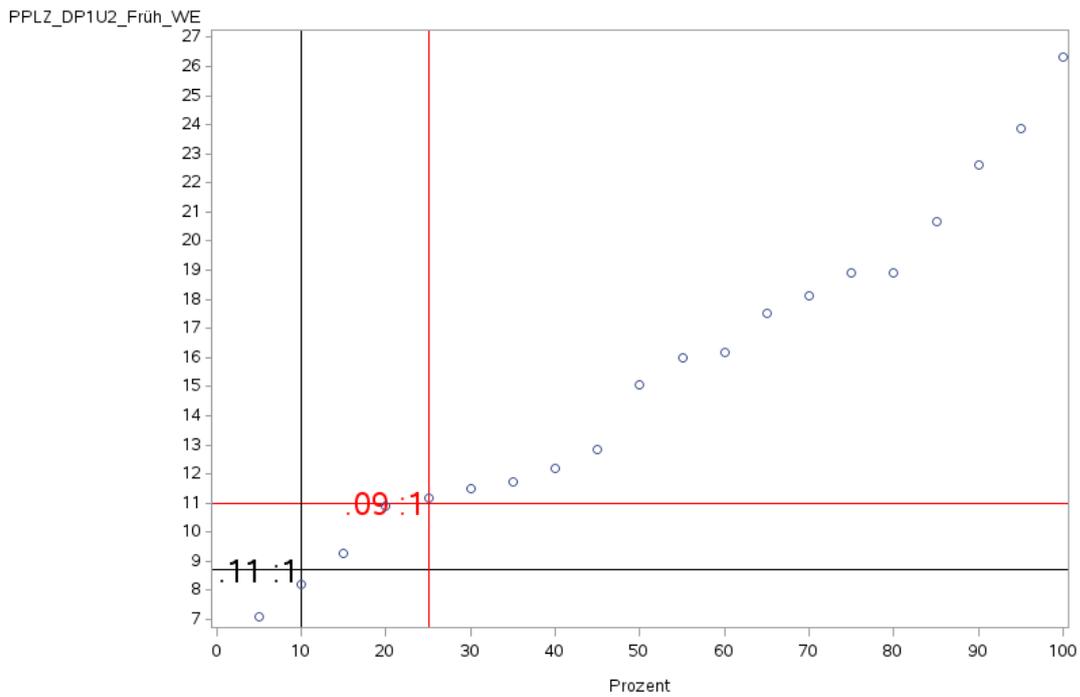


Variante 2 – Unfallchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.3_UnfallChir' PPLZ_DP1U2_Nacht_WT
 n=14 P10= 4.3 Q1= 4.8

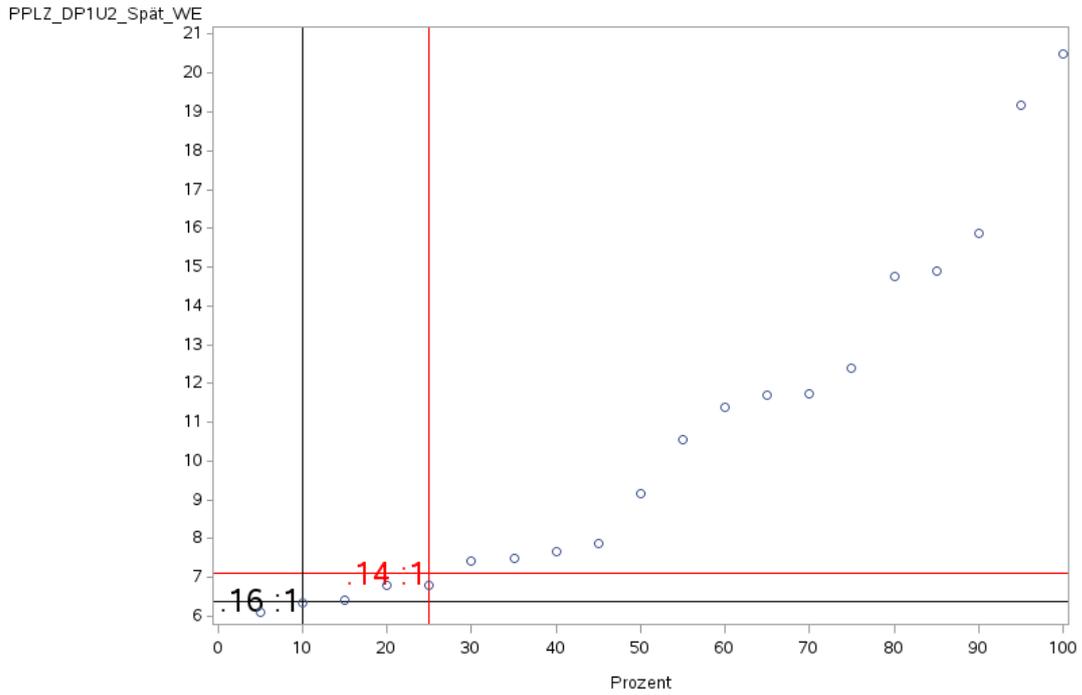


'A2.3_UnfallChir' PPLZ_DP1U2_Früh_WE
 n=20 P10= 8.7 Q1= 11

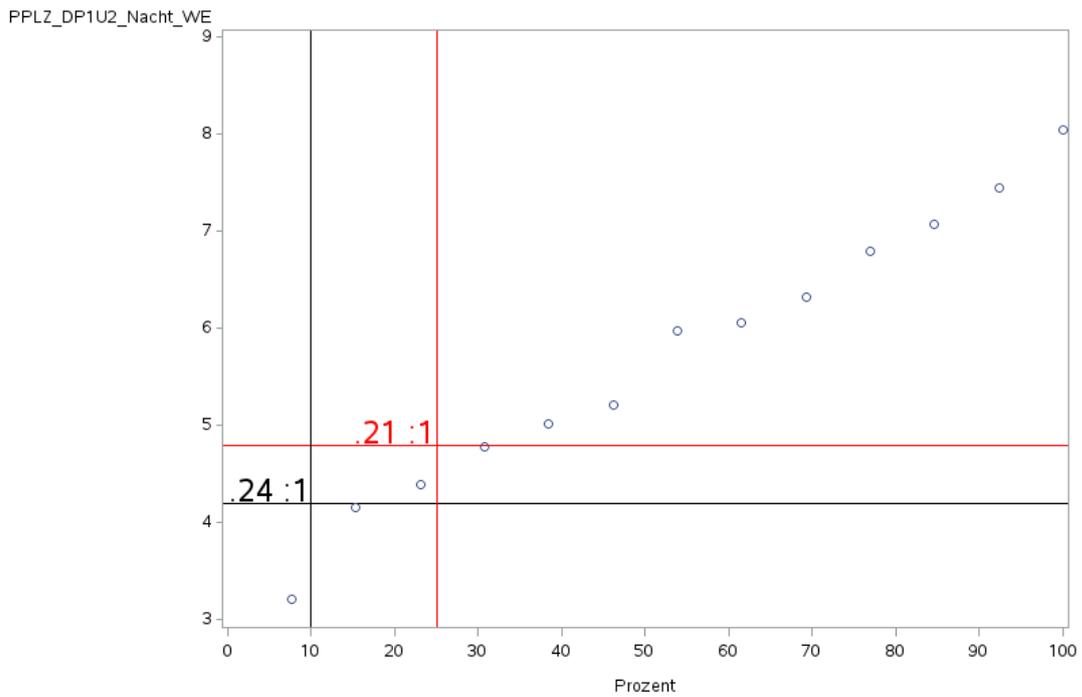


Variante 2 – Unfallchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.3_UnfallChir' PPLZ_DP1U2_Spät_WE
 n=20 P10= 6.4 Q1= 7.1

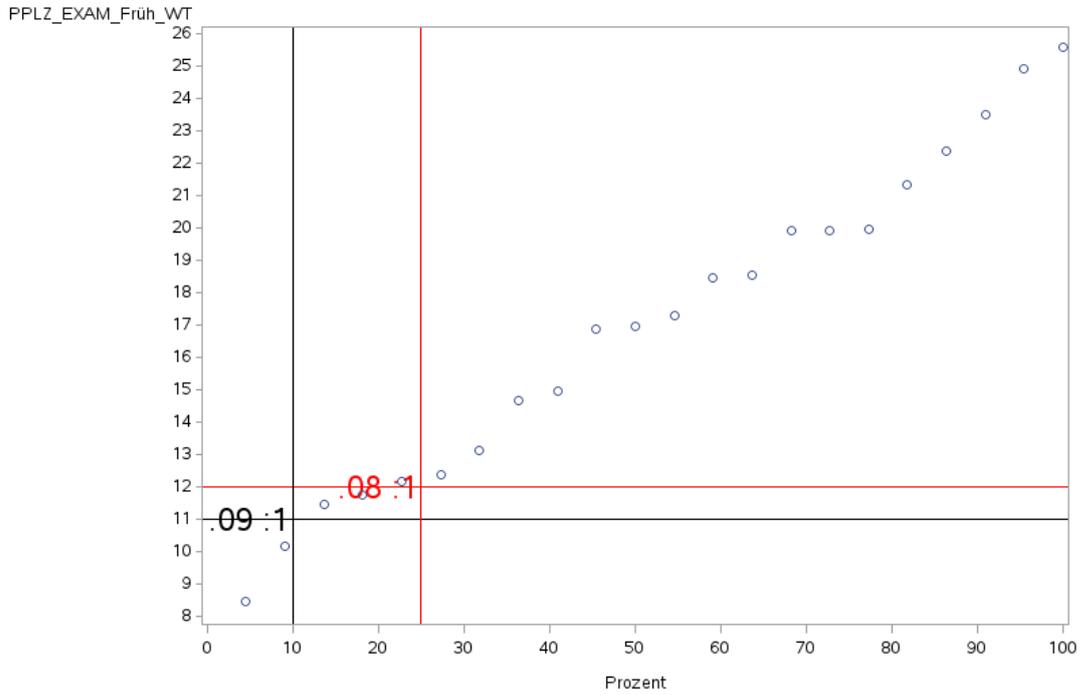


'A2.3_UnfallChir' PPLZ_DP1U2_Nacht_WE
 n=13 P10= 4.2 Q1= 4.8

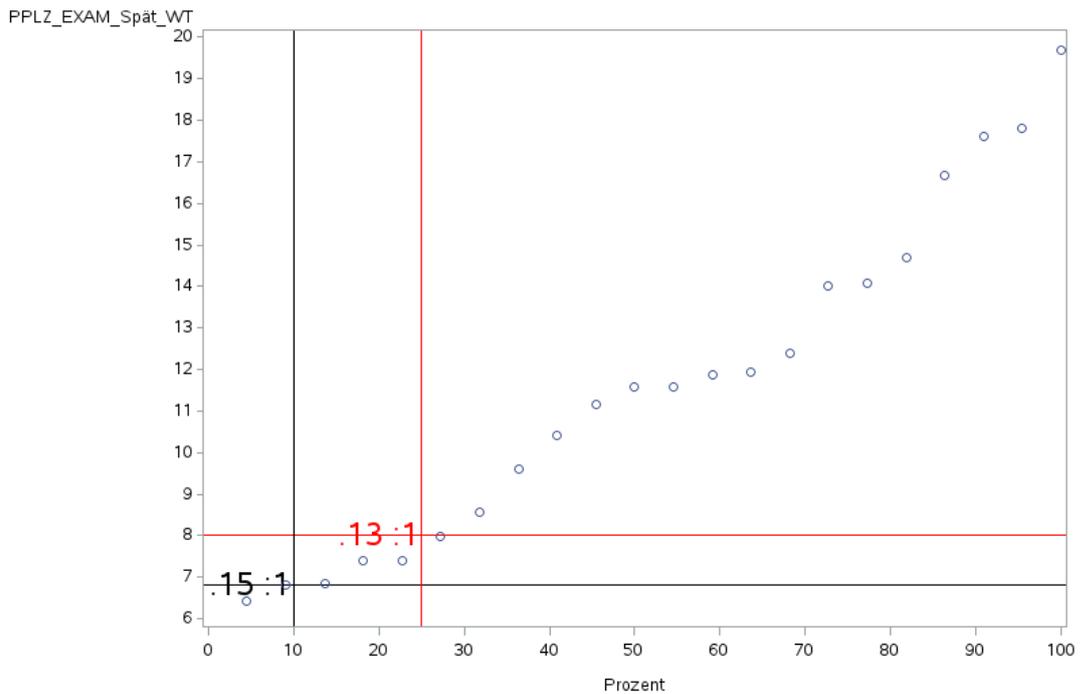


Variante 2 – Unfallchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.3_UnfallChir' PPLZ_EXAM_Früh_WT
n=22 P10= 11 Q1= 12

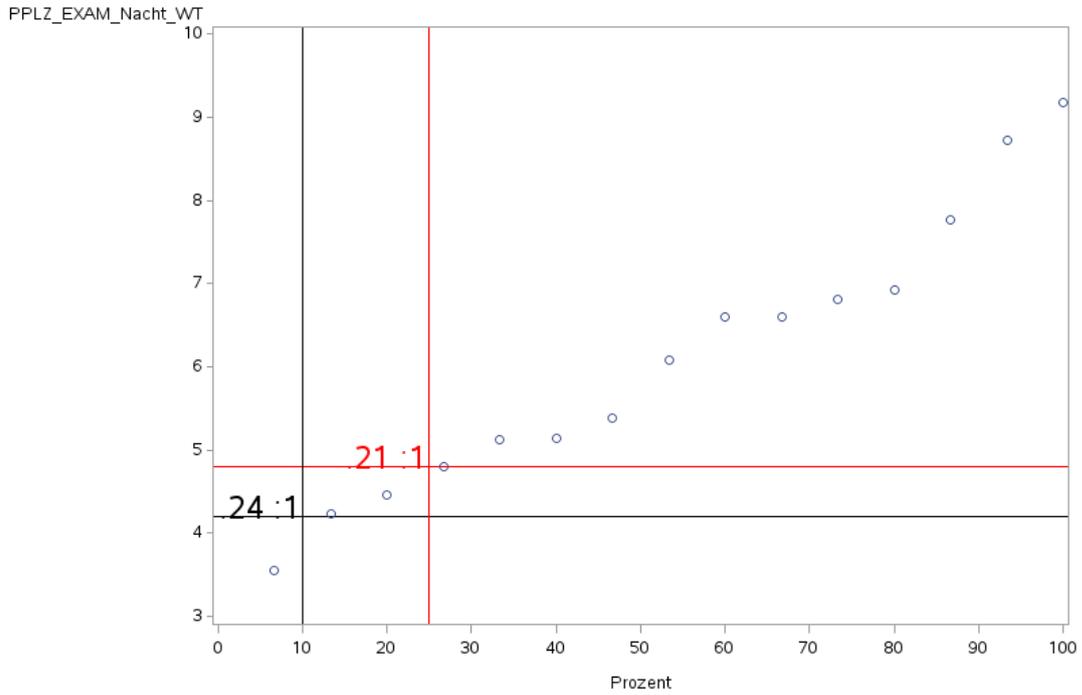


'A2.3_UnfallChir' PPLZ_EXAM_Spät_WT
n=22 P10= 6.8 Q1= 8.0

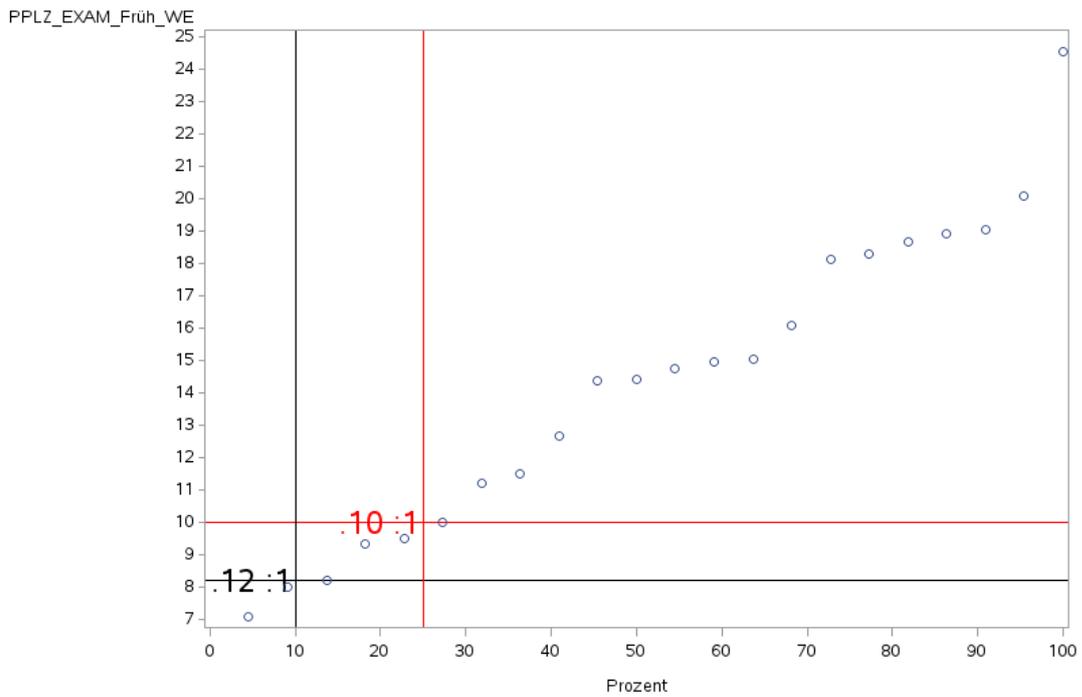


Variante 2 – Unfallchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.3_UnfallChir' PPLZ_EXAM_Nacht_WT
 n=15 P10= 4.2 Q1= 4.8

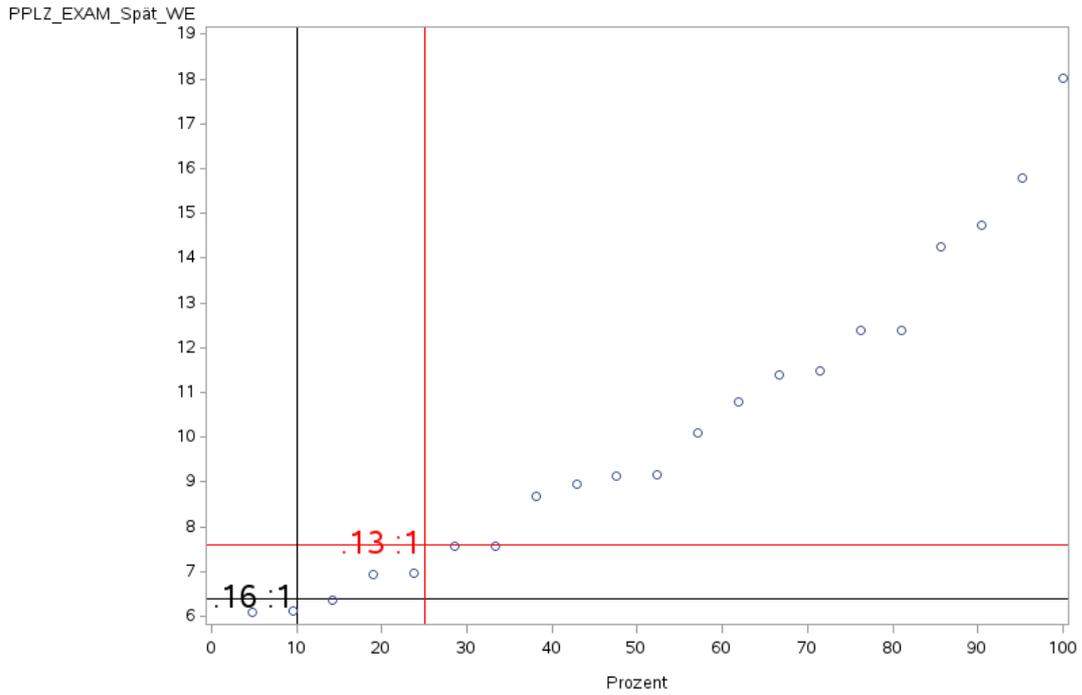


'A2.3_UnfallChir' PPLZ_EXAM_Früh_WE
 n=22 P10= 8.2 Q1= 10

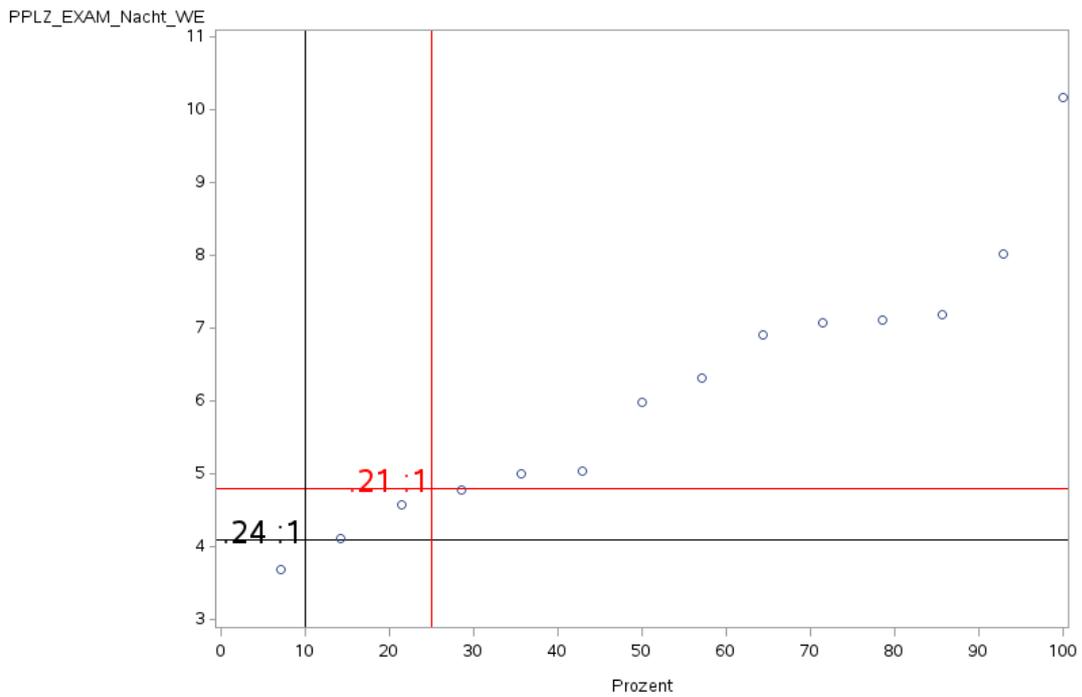


Variante 2 – Unfallchirurgie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.3_UnfallChir' PPLZ_EXAM_Spät_WE
 n=21 P10= 6.4 Q1= 7.6

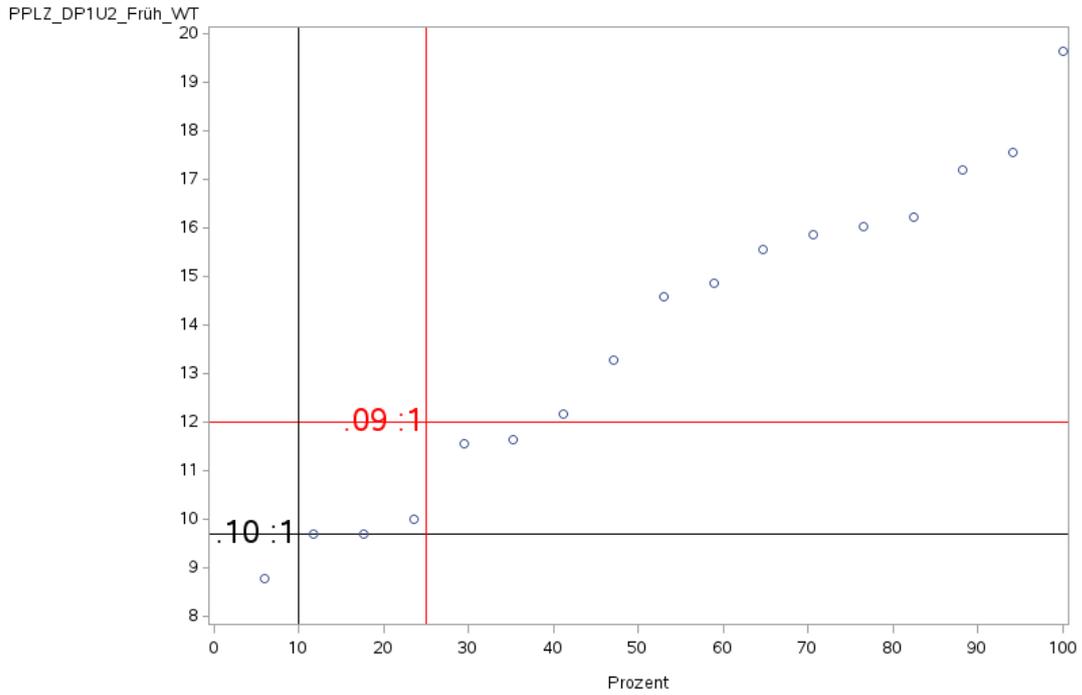


'A2.3_UnfallChir' PPLZ_EXAM_Nacht_WE
 n=14 P10= 4.1 Q1= 4.8

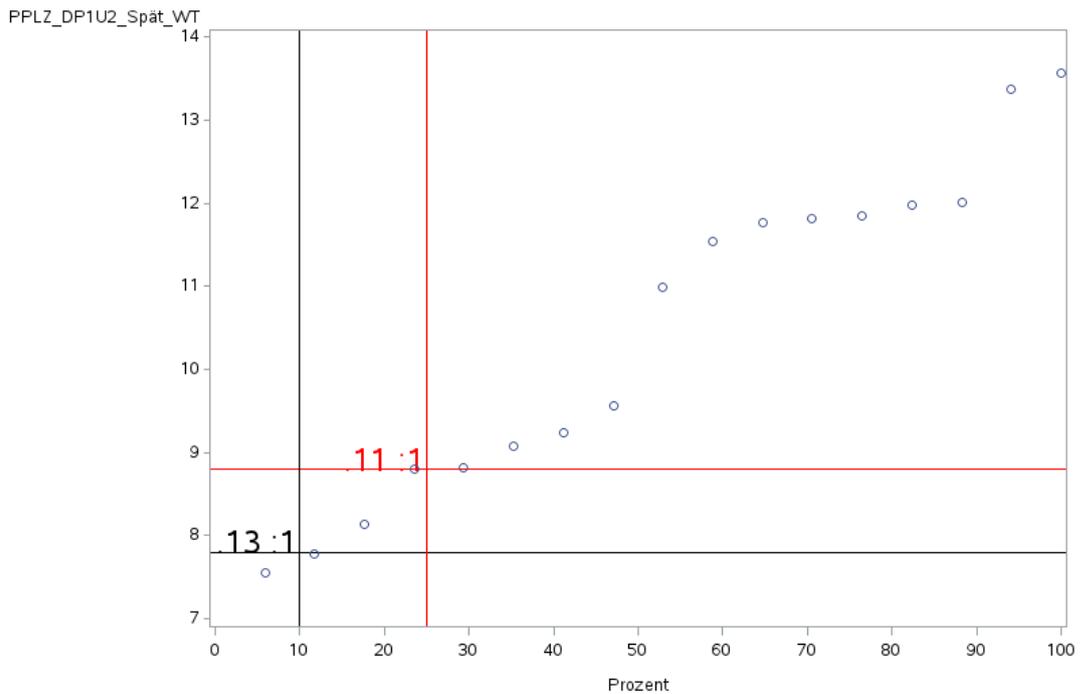


Variante 2 – Kardiologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.4_Kardio' PPLZ_DP1U2_Früh_WT
 n=17 P10= 9.7 Q1= 12

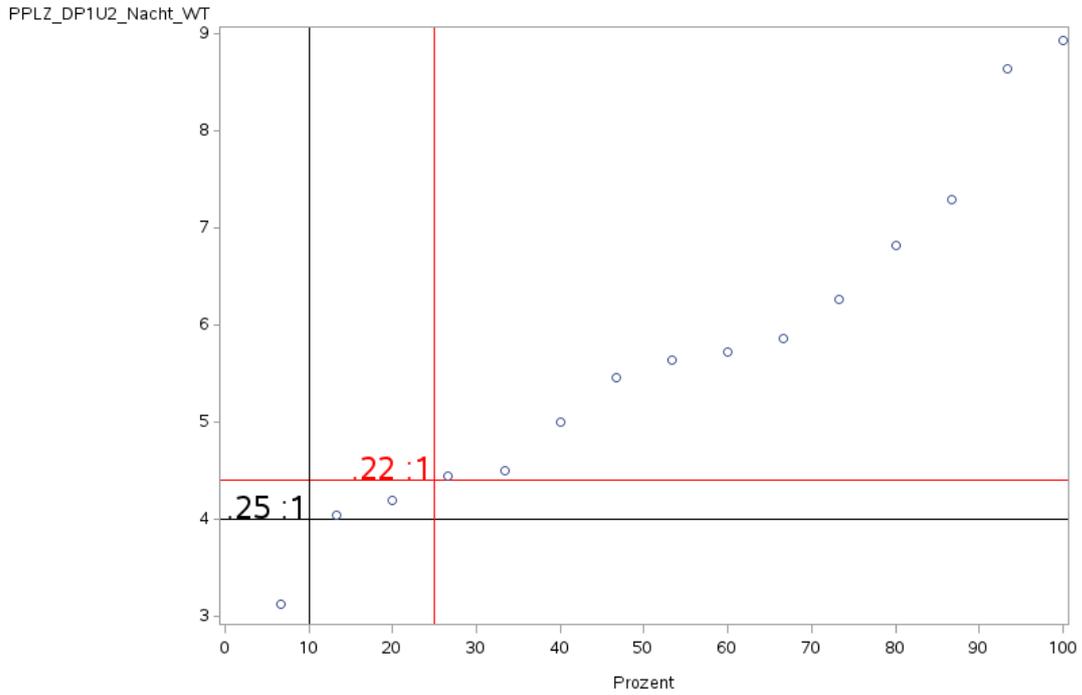


'A2.4_Kardio' PPLZ_DP1U2_Spät_WT
 n=17 P10= 7.8 Q1= 8.8

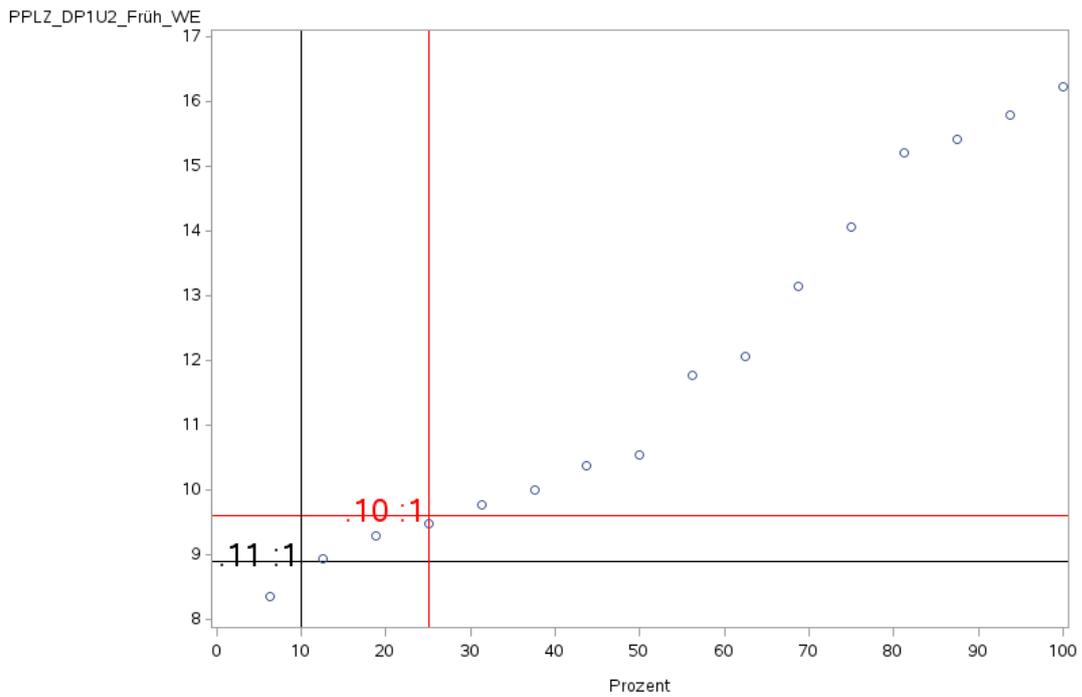


Variante 2 – Kardiologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.4_Kardio' PPLZ_DP1U2_Nacht_WT
 n=15 P10= 4.0 Q1= 4.4

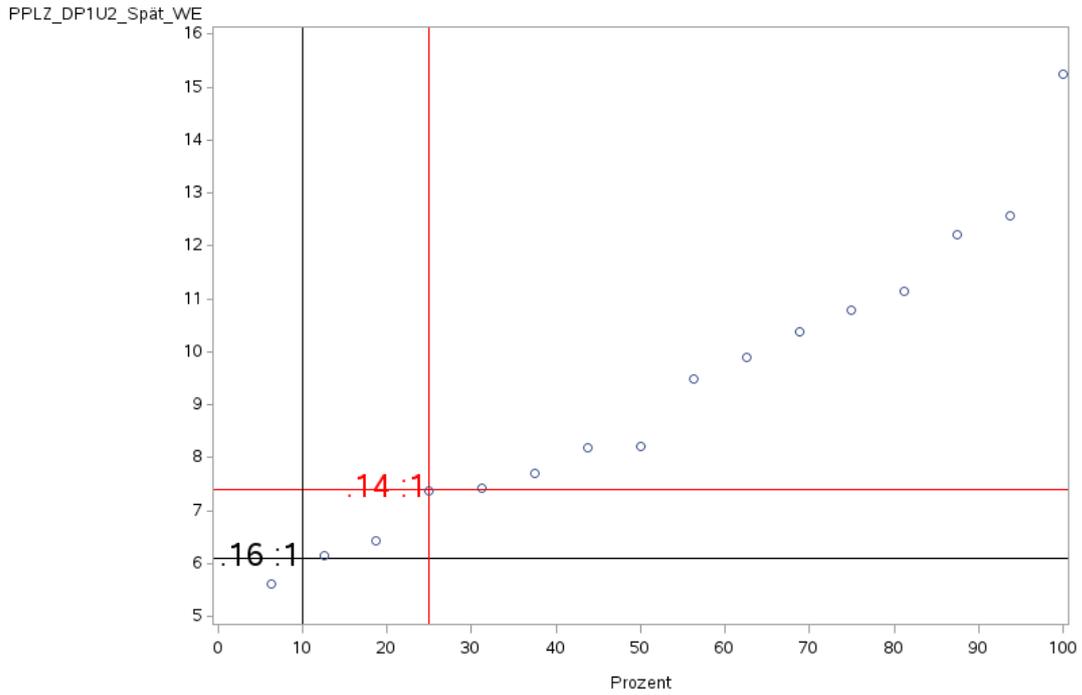


'A2.4_Kardio' PPLZ_DP1U2_Früh_WE
 n=16 P10= 8.9 Q1= 9.6

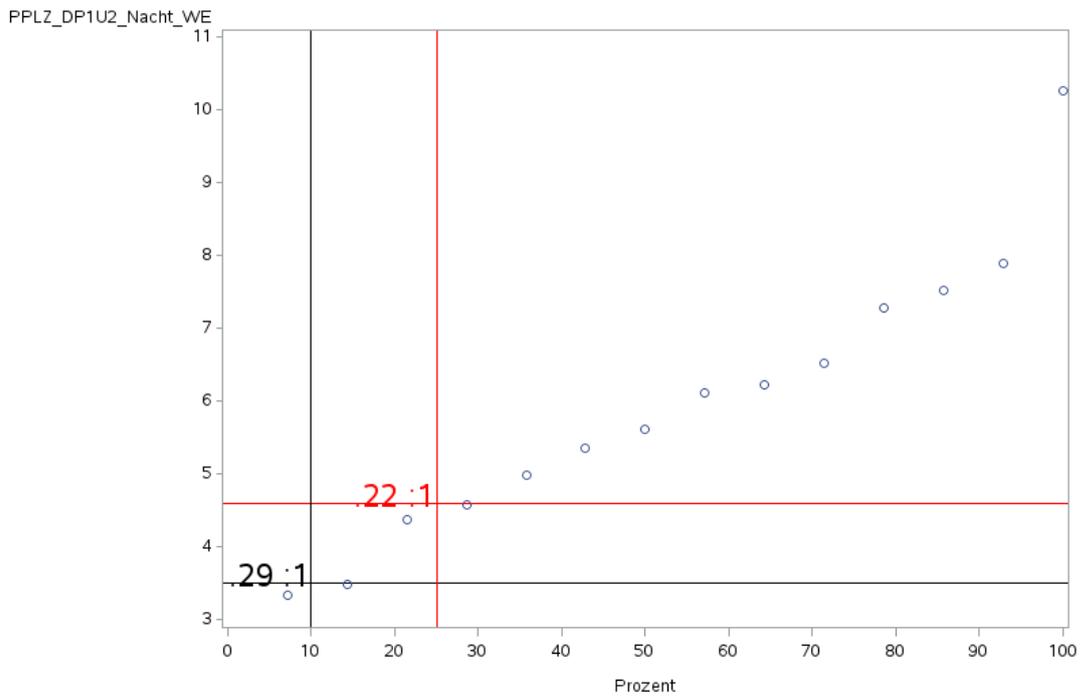


Variante 2 – Kardiologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.4_Kardio' PPLZ_DP1U2_Spät_WE
n=16 P10=6.1 Q1=7.4

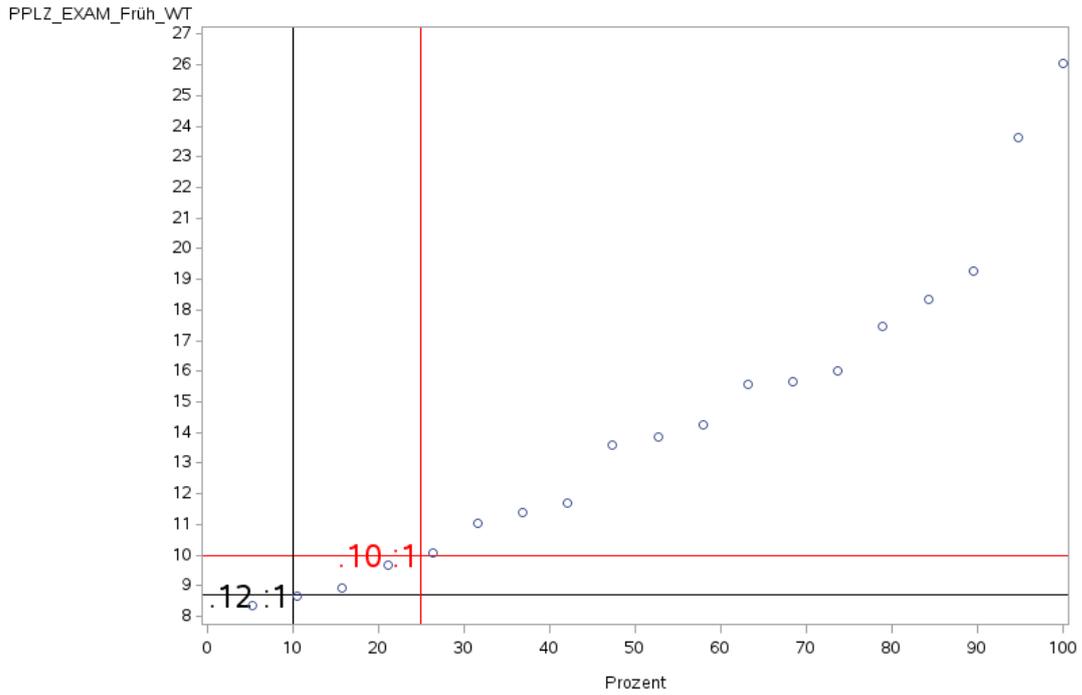


'A2.4_Kardio' PPLZ_DP1U2_Nacht_WE
n=14 P10=3.5 Q1=4.6

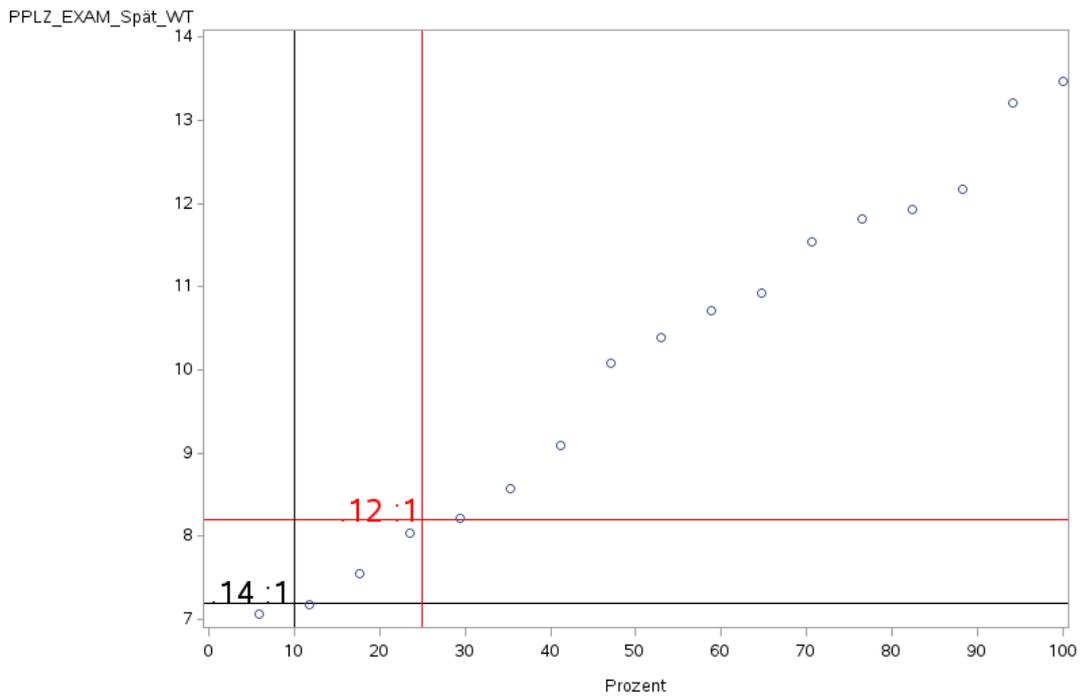


Variante 2 – Kardiologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.4_Kardio' PPLZ_EXAM_Früh_WT
 n=19 P10= 8.7 Q1= 10

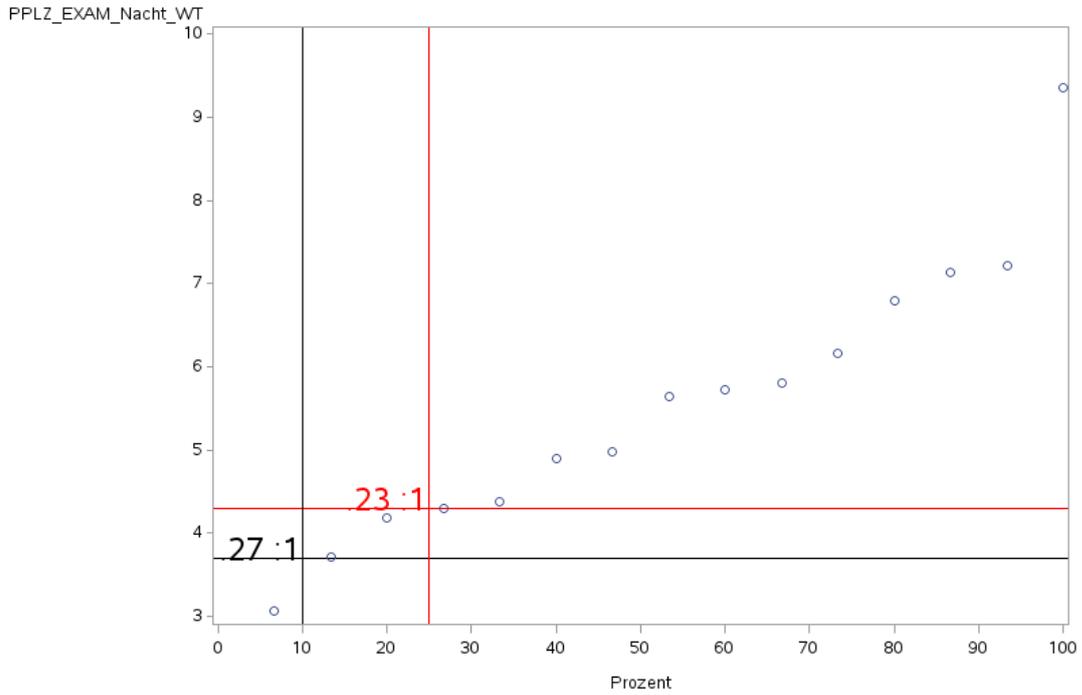


'A2.4_Kardio' PPLZ_EXAM_Spät_WT
 n=17 P10= 7.2 Q1= 8.2

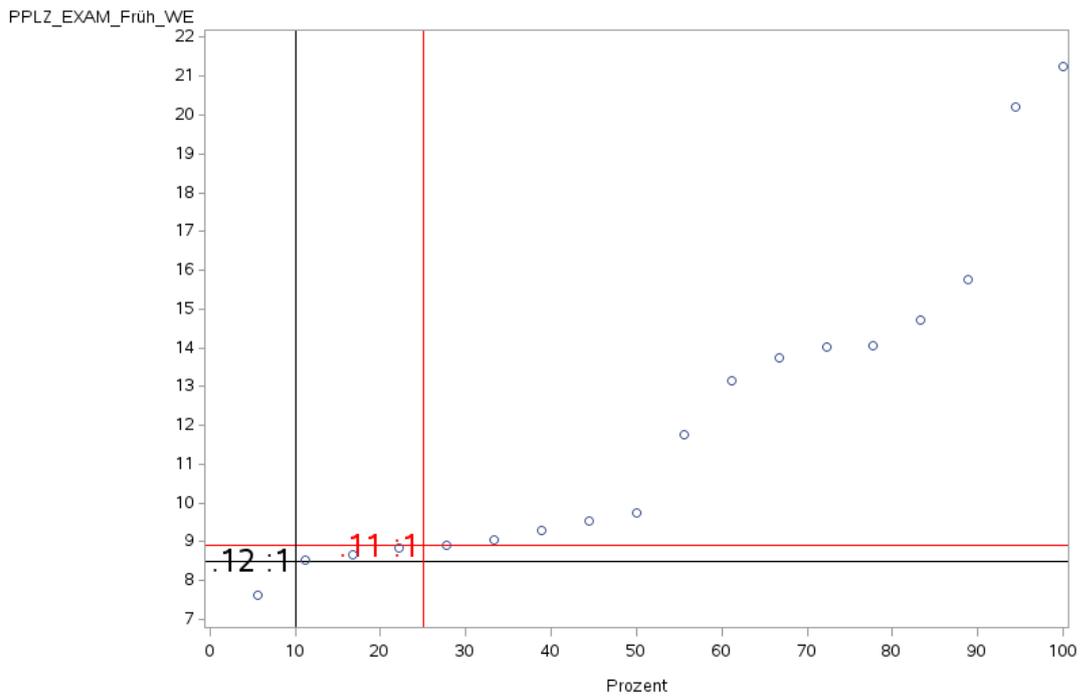


Variante 2 – Kardiologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.4_Kardio' PPLZ_EXAM_Nacht_WT
 n=15 P10= 3.7 Q1= 4.3

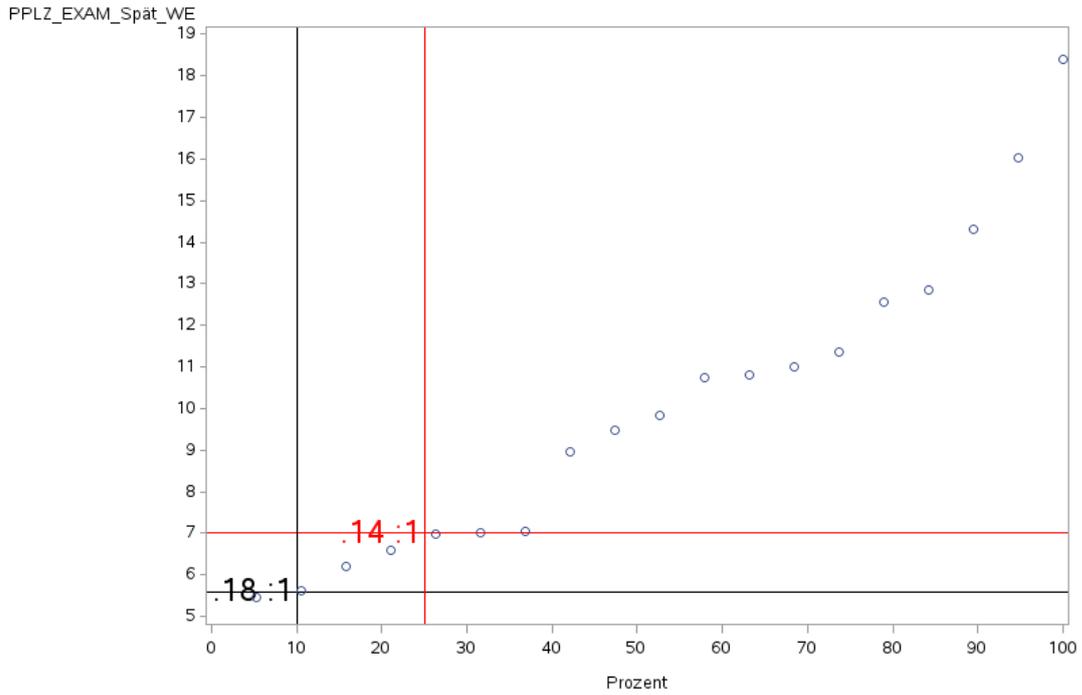


'A2.4_Kardio' PPLZ_EXAM_Früh_WE
 n=18 P10= 8.5 Q1= 8.9

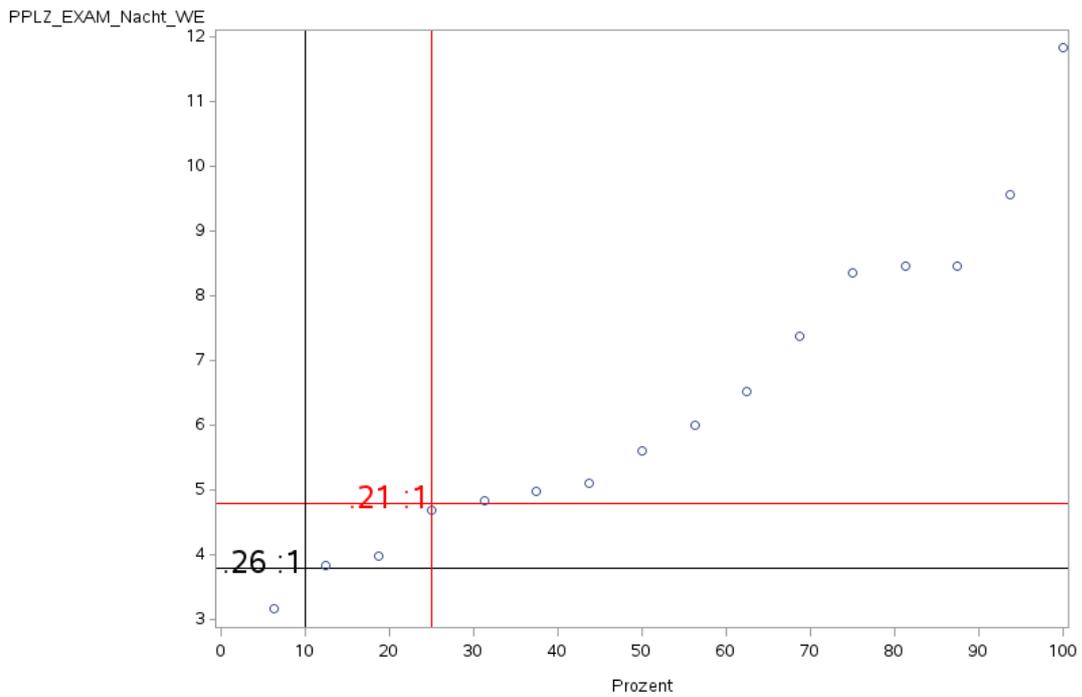


Variante 2 – Kardiologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.4_Kardio' PPLZ_EXAM_Spät_WE
 n=19 P10= 5.6 Q1= 7.0

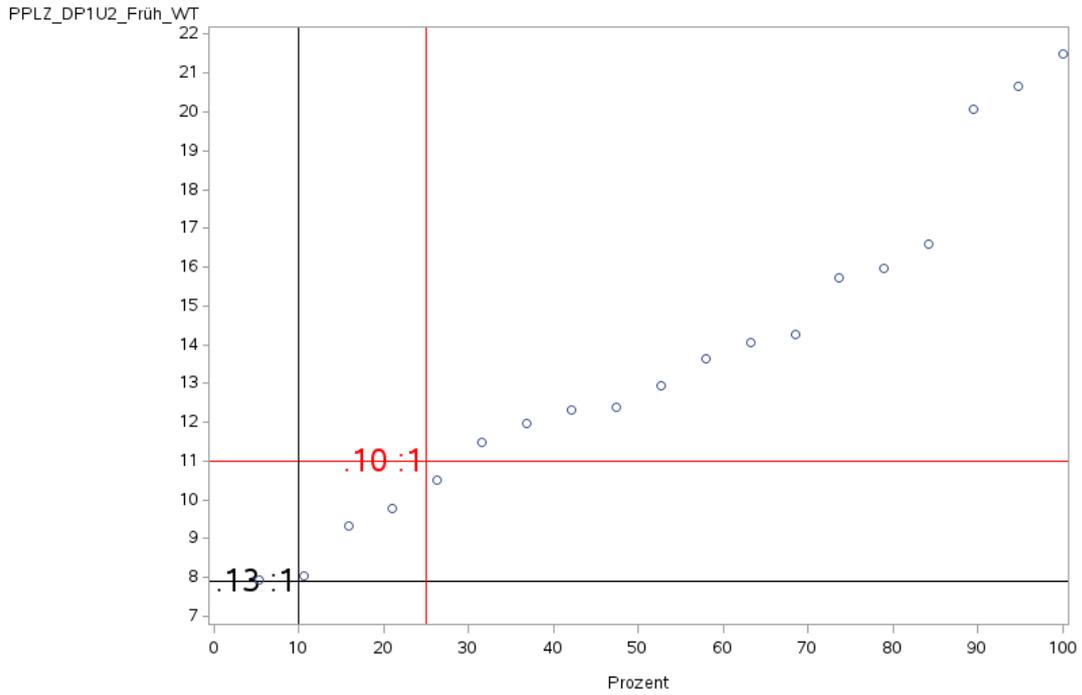


'A2.4_Kardio' PPLZ_EXAM_Nacht_WE
 n=16 P10= 3.8 Q1= 4.8

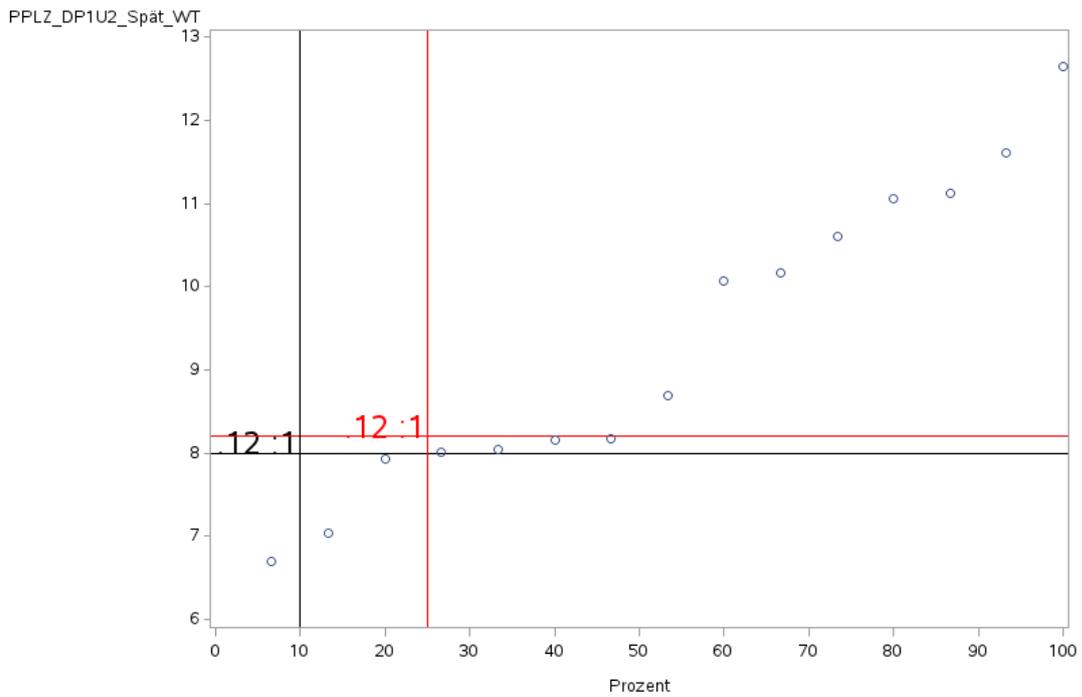


Variante 2 – Neurologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.5_Neuro' PPLZ_DP1U2_Früh_WT
n=19 P10= 7.9 Q1= 11

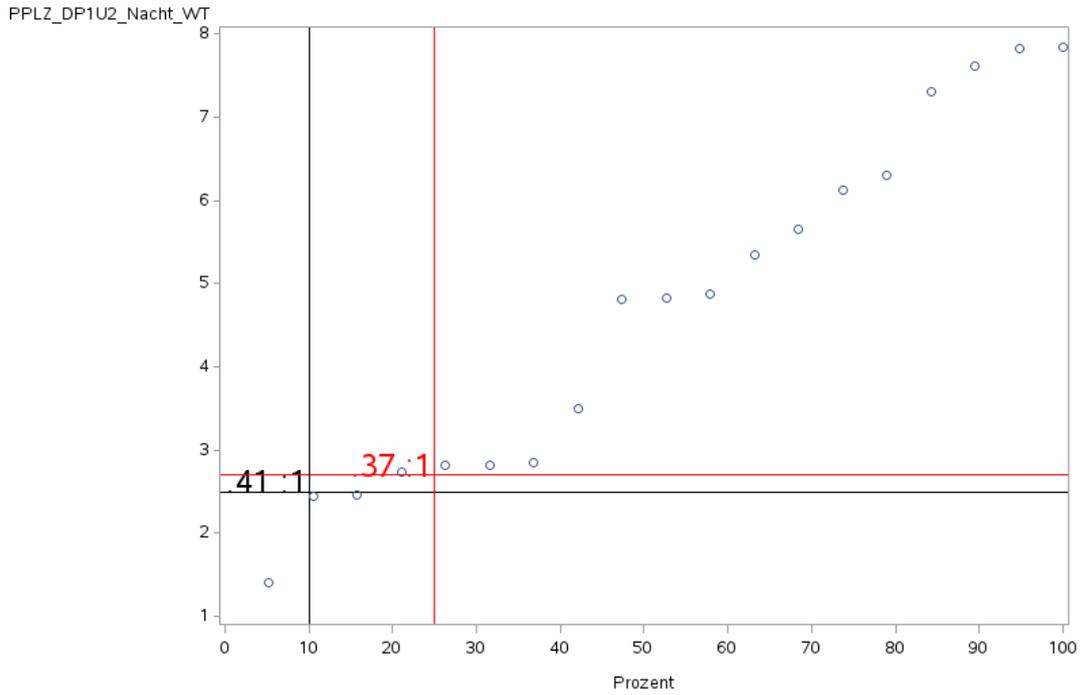


'A2.5_Neuro' PPLZ_DP1U2_Spät_WT
n=15 P10= 8.0 Q1= 8.2

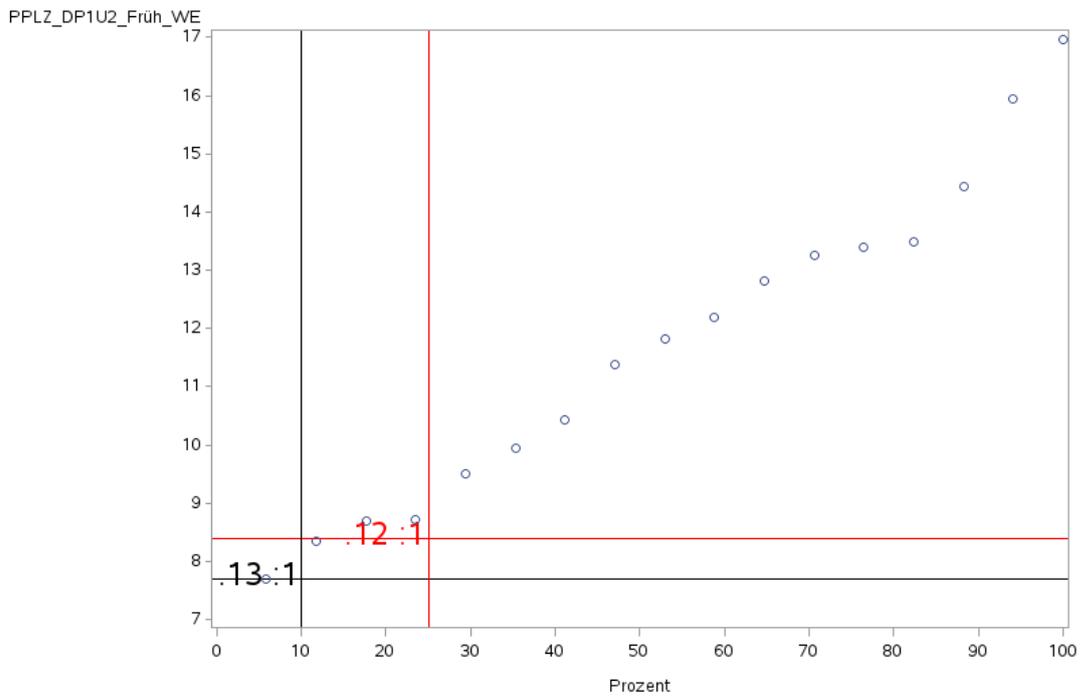


Variante 2 – Neurologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.5_Neuro' PPLZ_DP1U2_Nacht_WT
n=19 P10= 2.5 Q1= 2.7

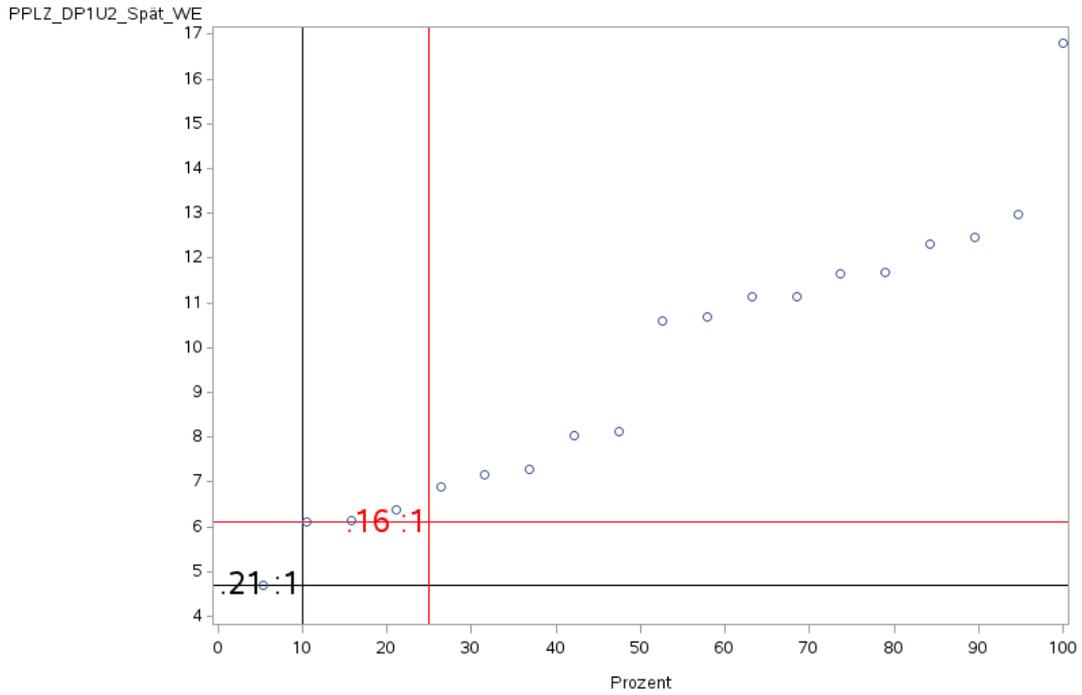


'A2.5_Neuro' PPLZ_DP1U2_Früh_WE
n=17 P10= 7.7 Q1= 8.4

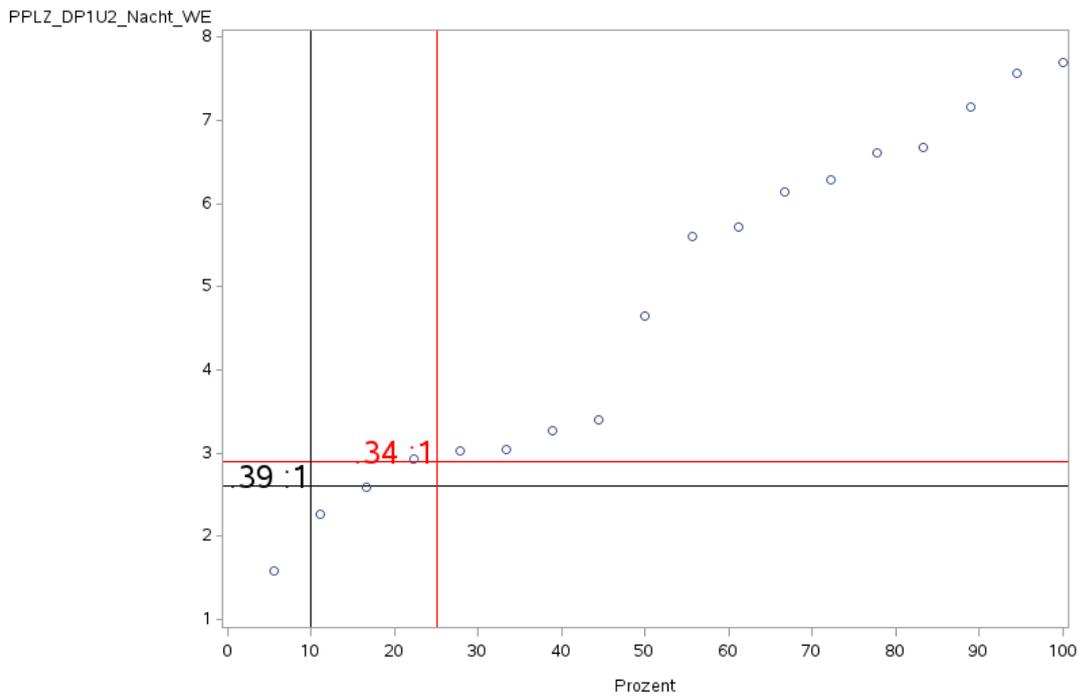


Variante 2 – Neurologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.5_Neuro' PPLZ_DP1U2_Spät_WE
 n=19 P10= 4.7 Q1=6.1

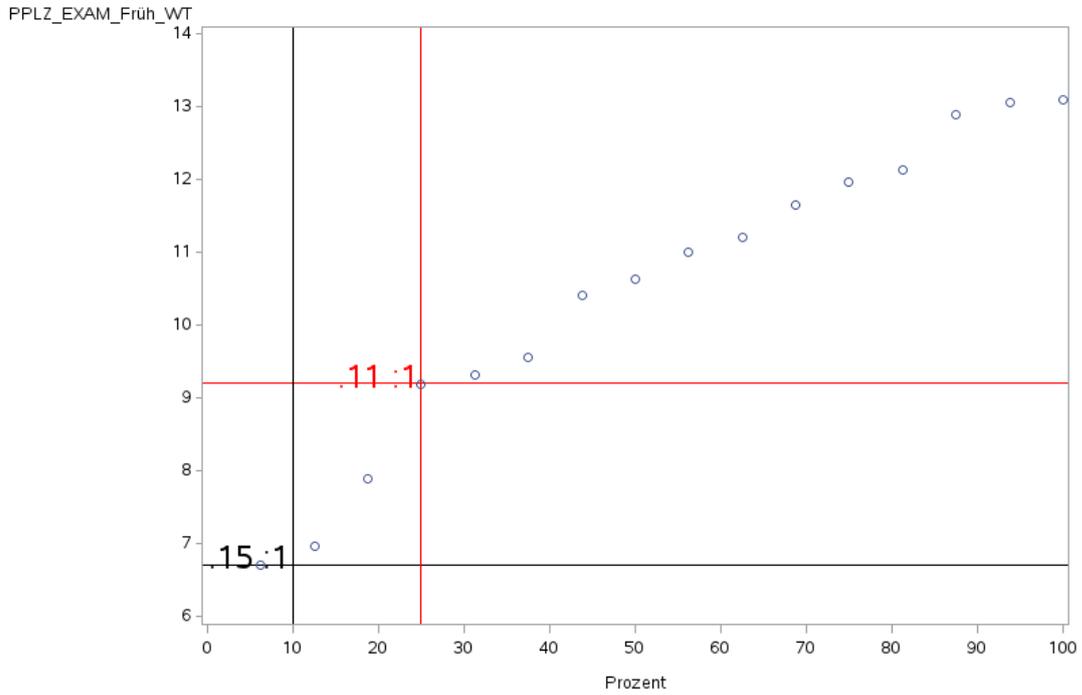


'A2.5_Neuro' PPLZ_DP1U2_Nacht_WE
 n=18 P10= 2.6 Q1=2.9

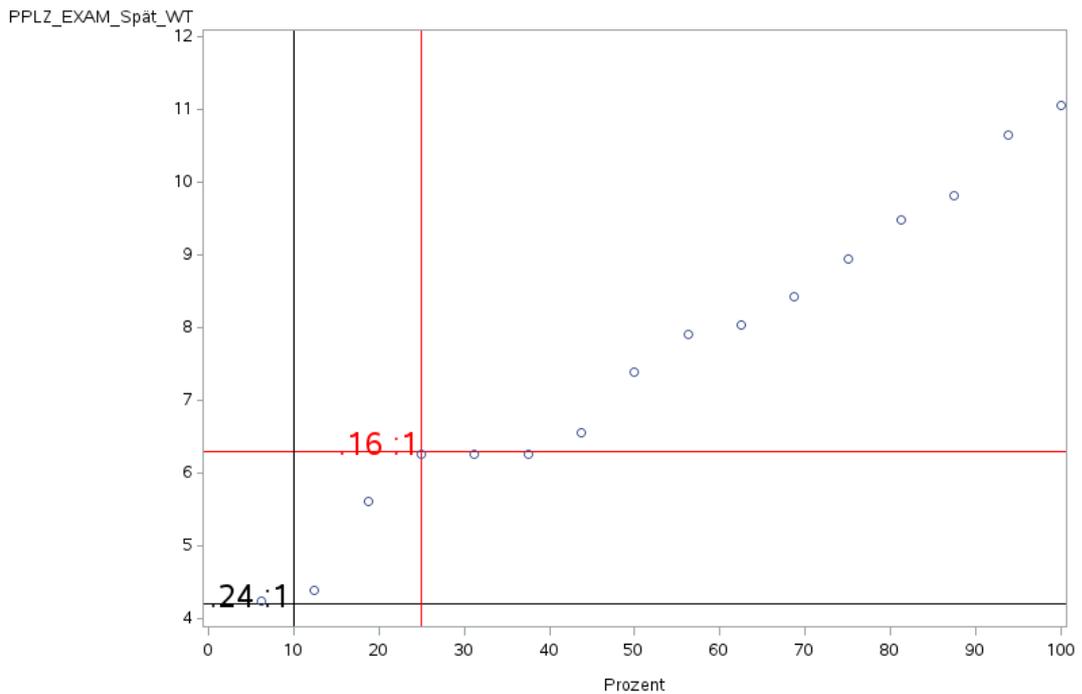


Variante 2 – Neurologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.5_Neuro' PPLZ_EXAM_Früh_WT
n=16 P10= 6.7 Q1=9.2

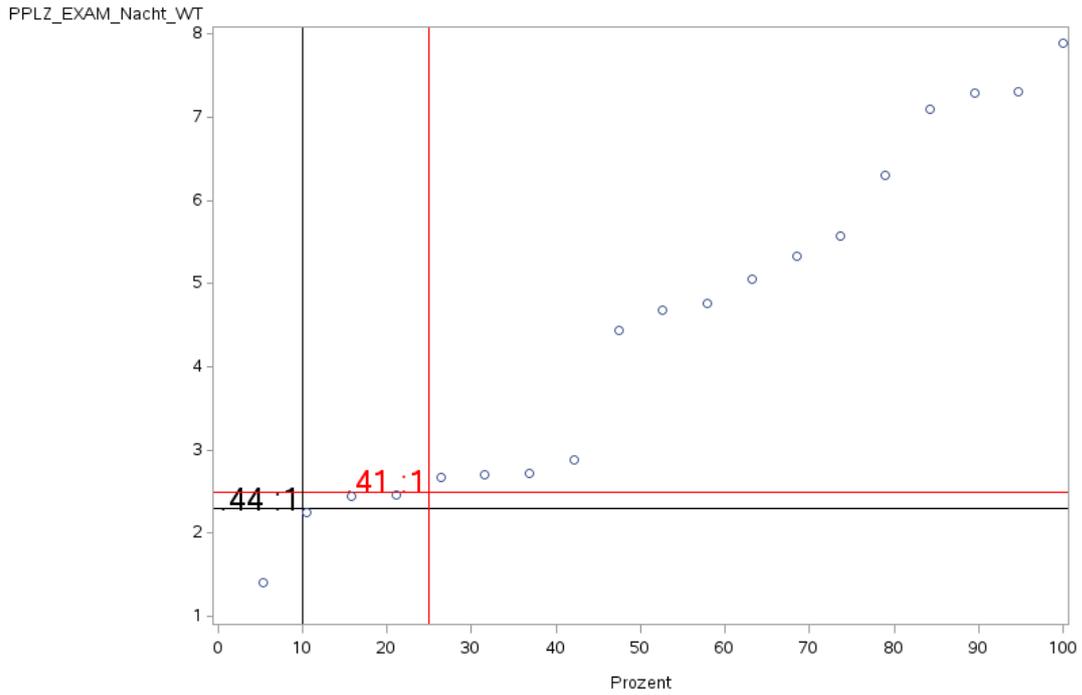


'A2.5_Neuro' PPLZ_EXAM_Spät_WT
n=16 P10= 4.2 Q1=6.3

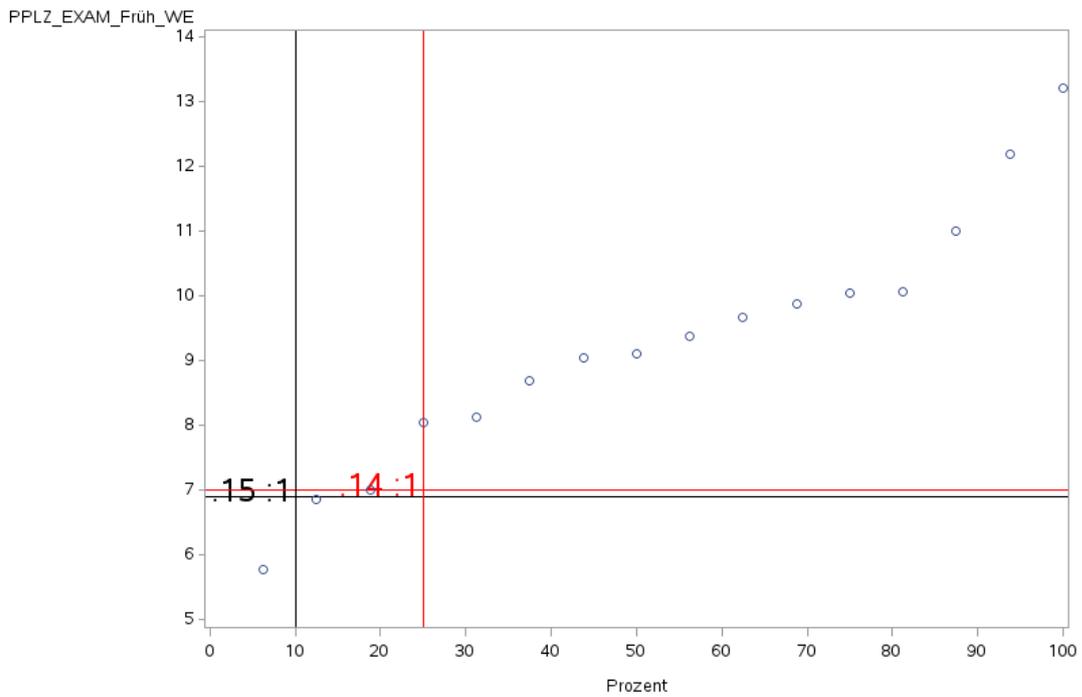


Variante 2 – Neurologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.5_Neuro' PPLZ_EXAM_Nacht_WT
n=19 P10= 2.3 Q1= 2.5

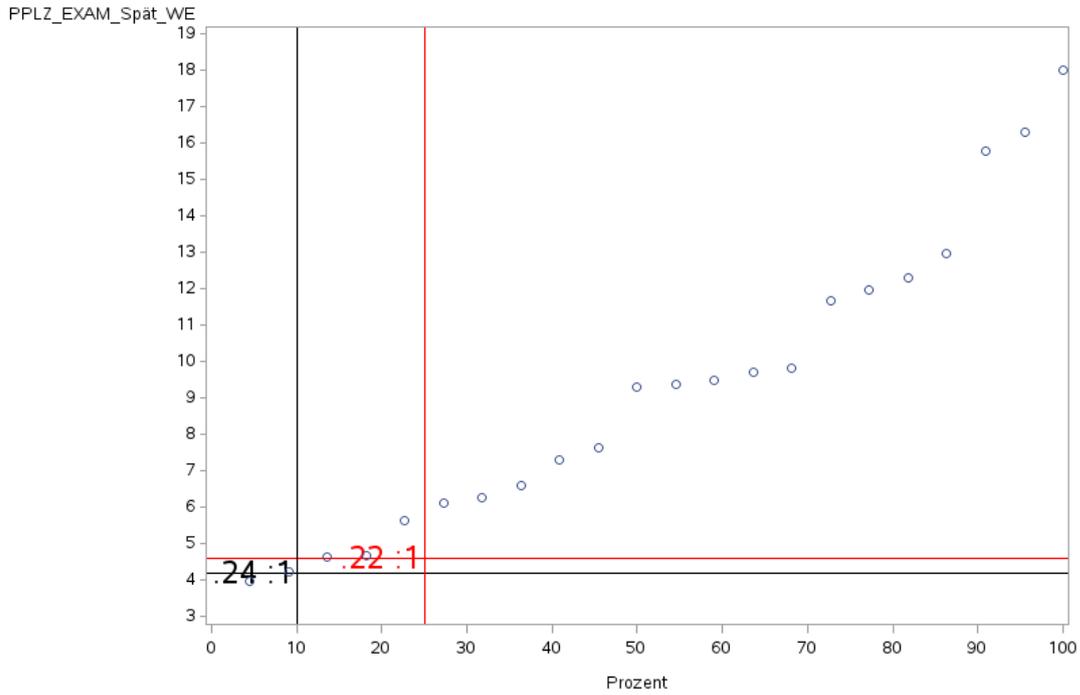


'A2.5_Neuro' PPLZ_EXAM_Früh_WE
n=16 P10= 6.9 Q1= 7.0

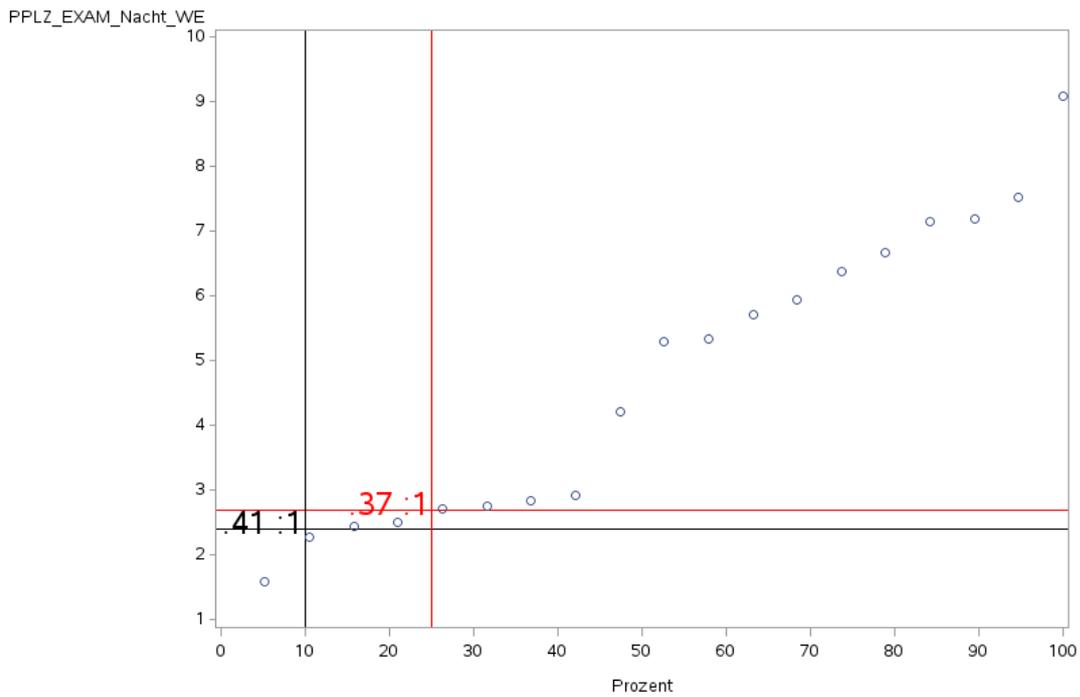


Variante 2 – Neurologie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.5_Neuro' PPLZ_EXAM_Spät_WE
 n=22 P10= 4.2 Q1= 4.6

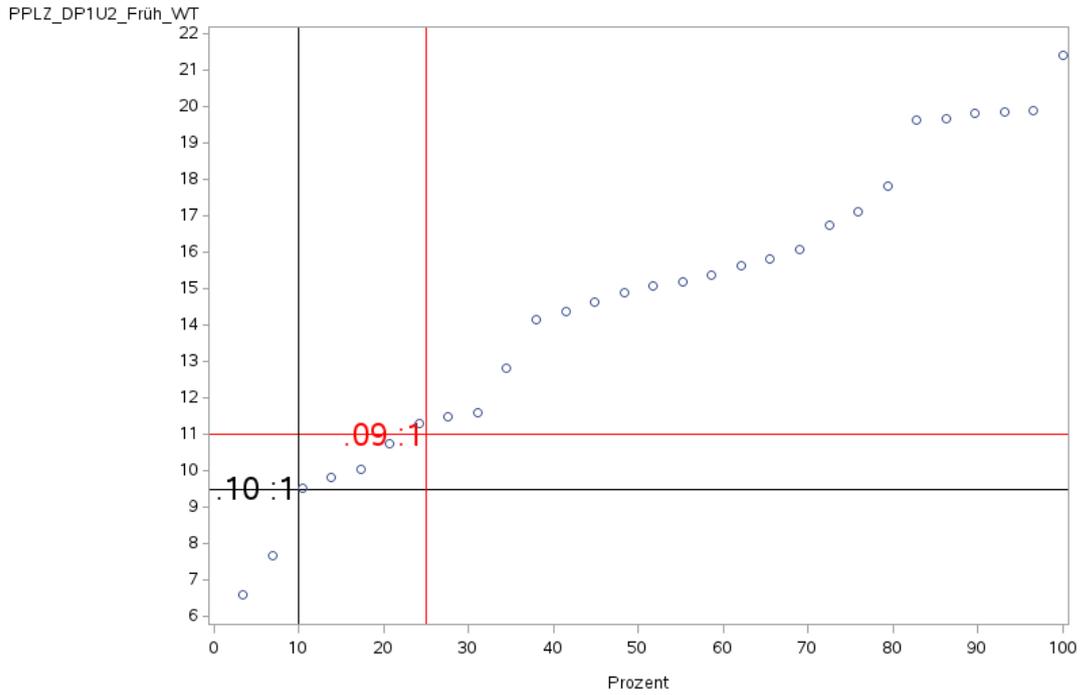


'A2.5_Neuro' PPLZ_EXAM_Nacht_WE
 n=19 P10= 2.4 Q1= 2.7

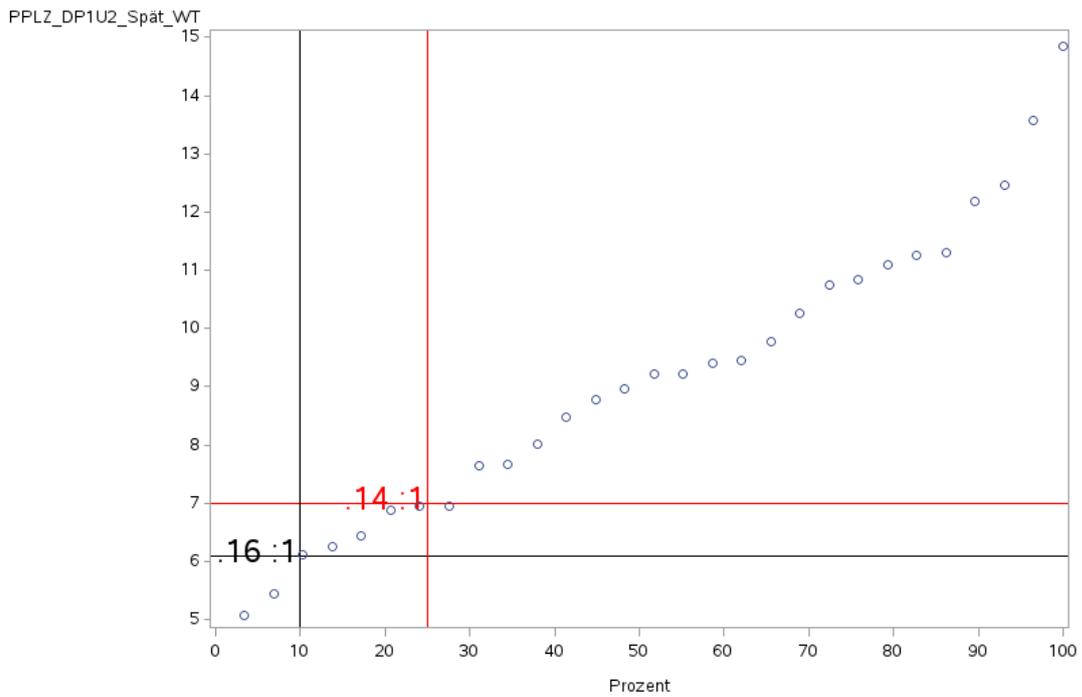


Variante 2 – Geriatrie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.6_Geriatrie' PPLZ_DP1U2_Früh_WT
 n=29 P10= 9.5 Q1= 11

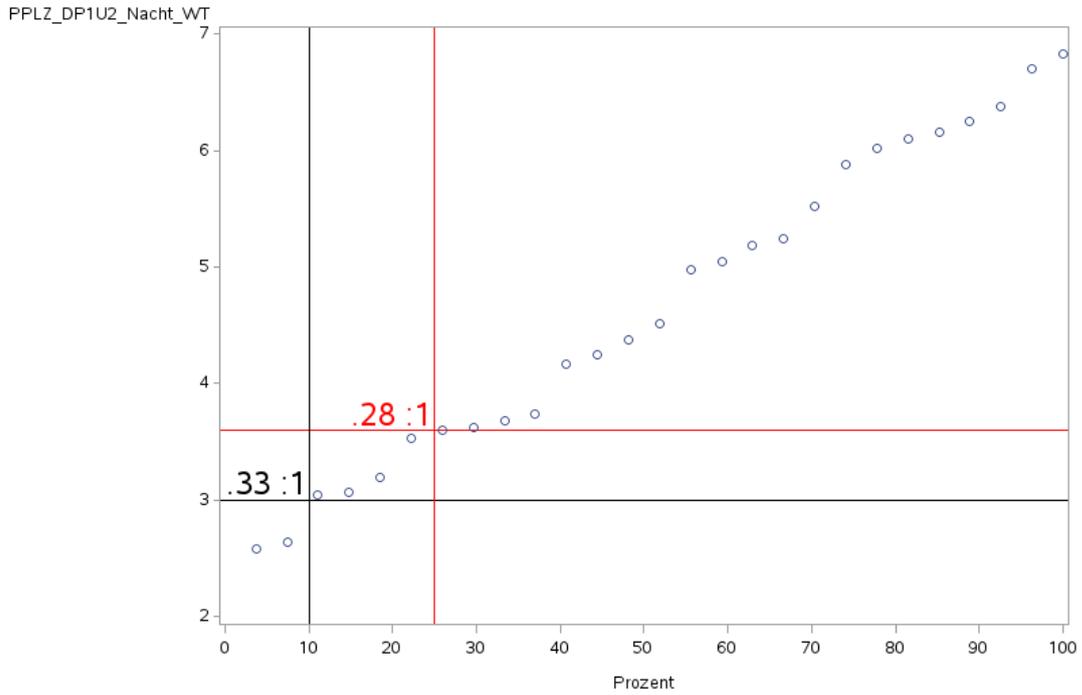


'A2.6_Geriatrie' PPLZ_DP1U2_Spät_WT
 n=29 P10= 6.1 Q1= 7.0

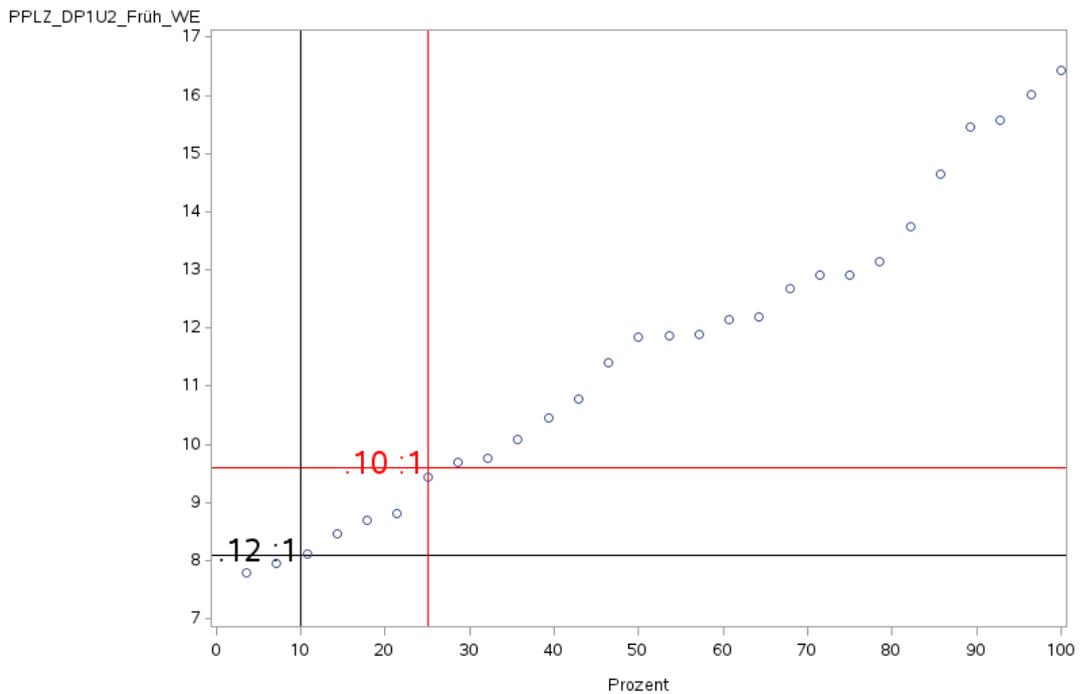


Variante 2 – Geriatrie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.6_Geriatrie' PPLZ_DP1U2_Nacht_WT
n=27 P10= 3.0 Q1= 3.6

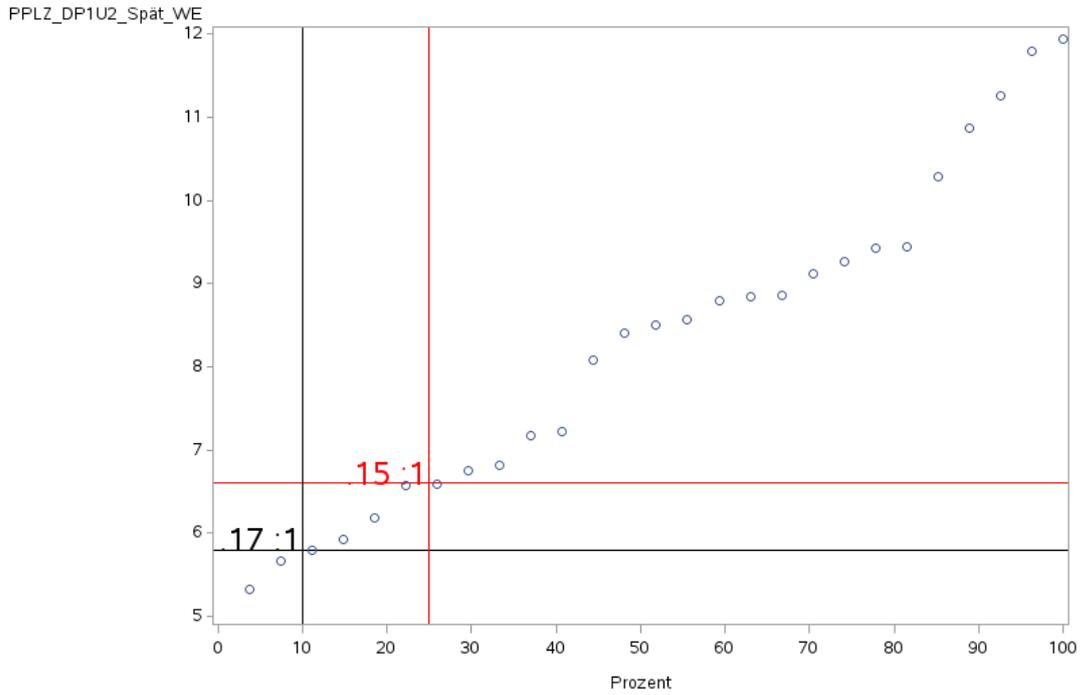


'A2.6_Geriatrie' PPLZ_DP1U2_Früh_WE
n=28 P10= 8.1 Q1= 9.6

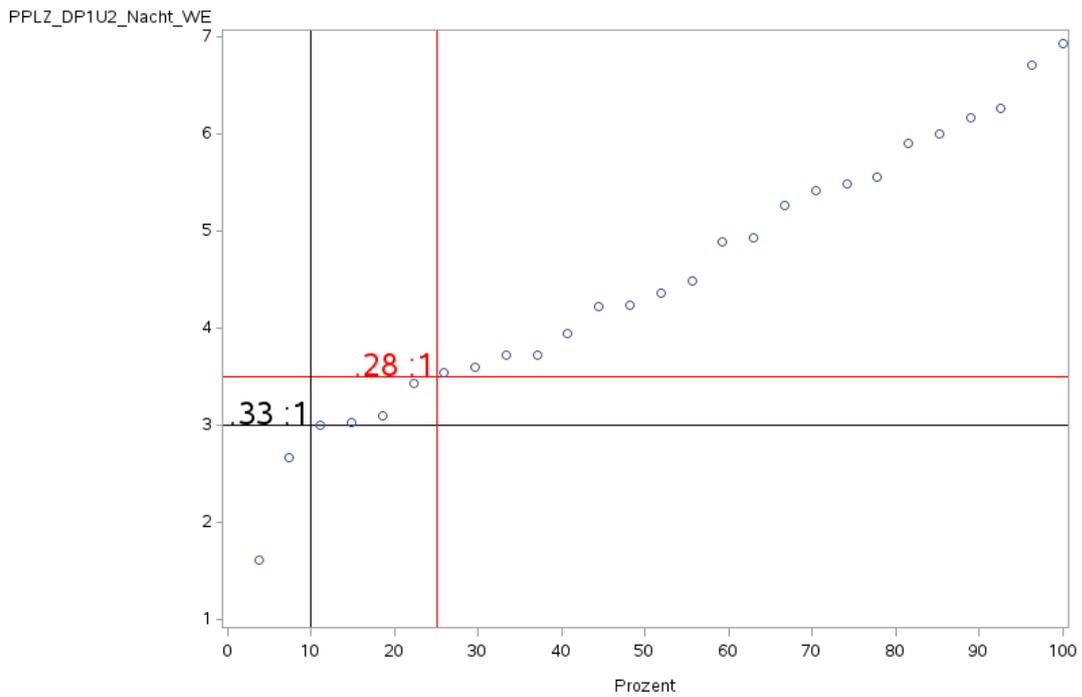


Variante 2 – Geriatrie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.6_Geriatrie' PPLZ_DP1U2_Spät_WE
n=27 P10= 5.8 Q1= 6.6

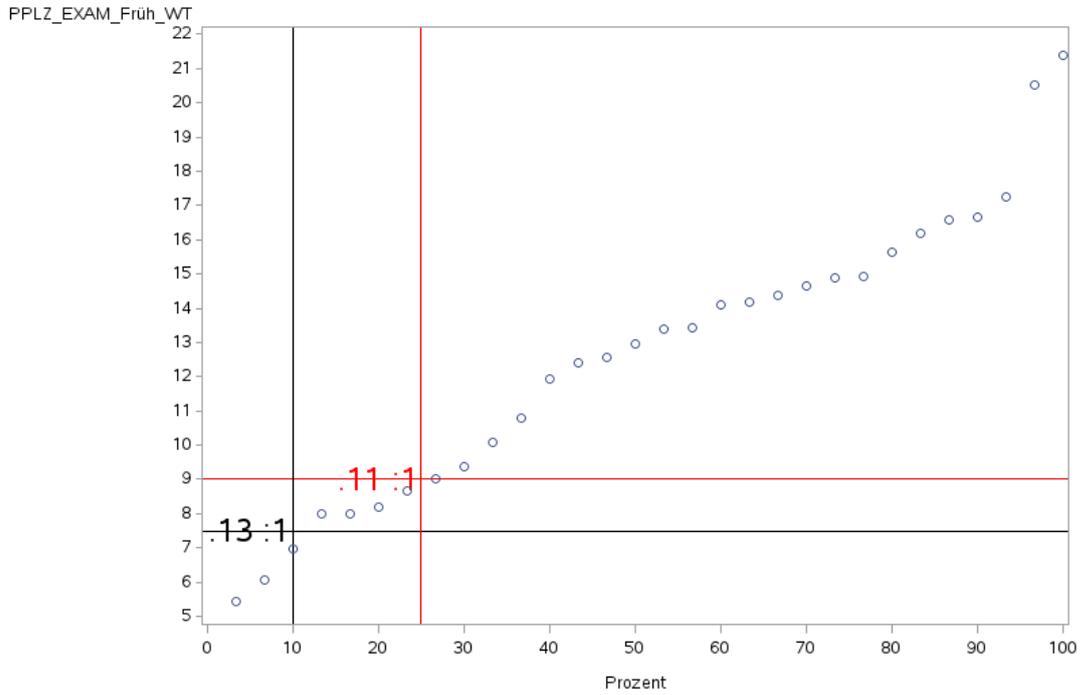


'A2.6_Geriatrie' PPLZ_DP1U2_Nacht_WE
n=27 P10= 3.0 Q1= 3.5

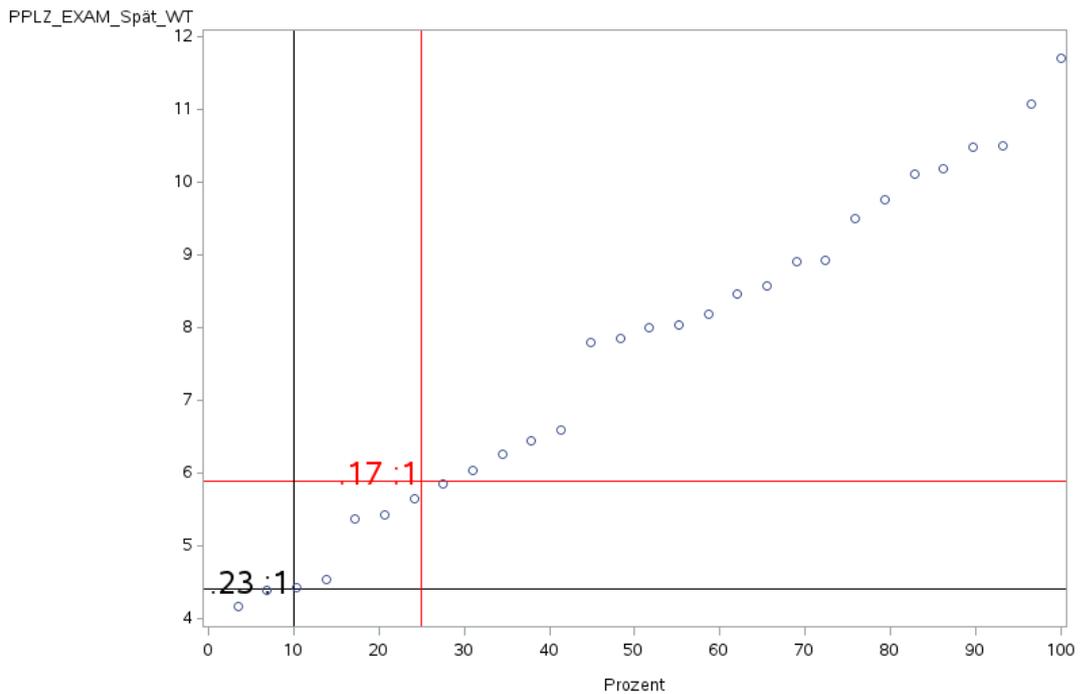


Variante 2 – Geriatrie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.6_Geriatrie' PPLZ_EXAM_Früh_WT
 n=30 P10= 7.5 Q1= 9.0

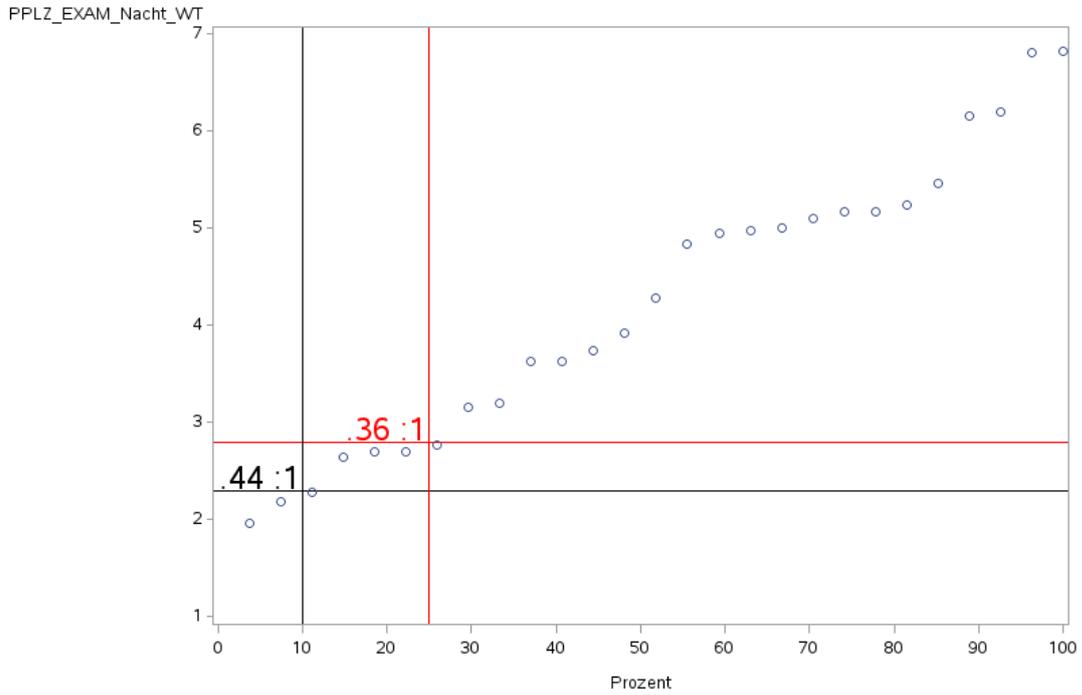


'A2.6_Geriatrie' PPLZ_EXAM_Spät_WT
 n=29 P10= 4.4 Q1= 5.9

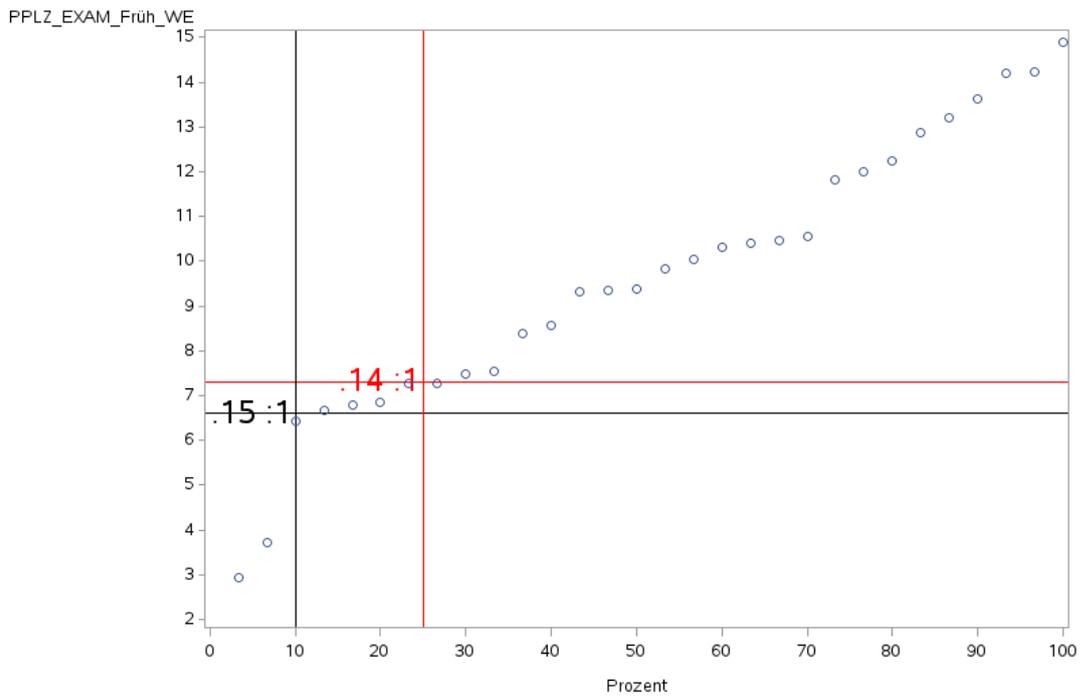


Variante 2 – Geriatrie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.6_Geriatrie' PPLZ_EXAM_Nacht_WT
 n=27 P10= 2.3 Q1= 2.8

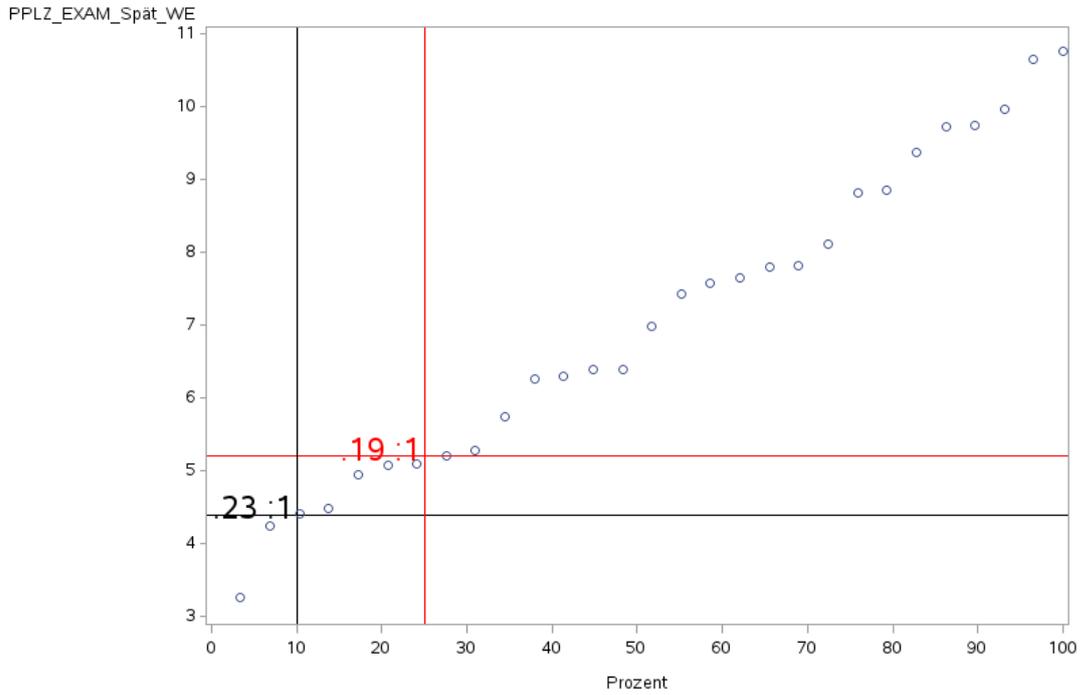


'A2.6_Geriatrie' PPLZ_EXAM_Früh_WE
 n=30 P10= 6.6 Q1= 7.3

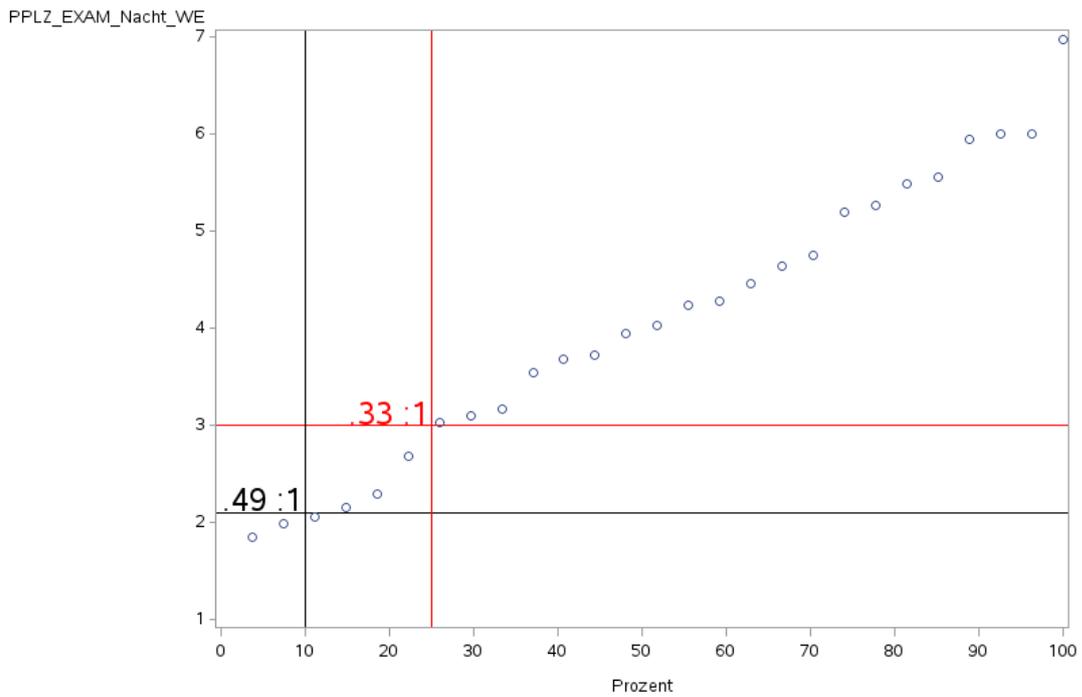


Variante 2 – Geriatrie:
Pflegelast auf 8-Stunden-Basis einer Schicht

'A2.6_Geriatrie' PPLZ_EXAM_Spät_WE
n=29 P10= 4.4 Q1= 5.2

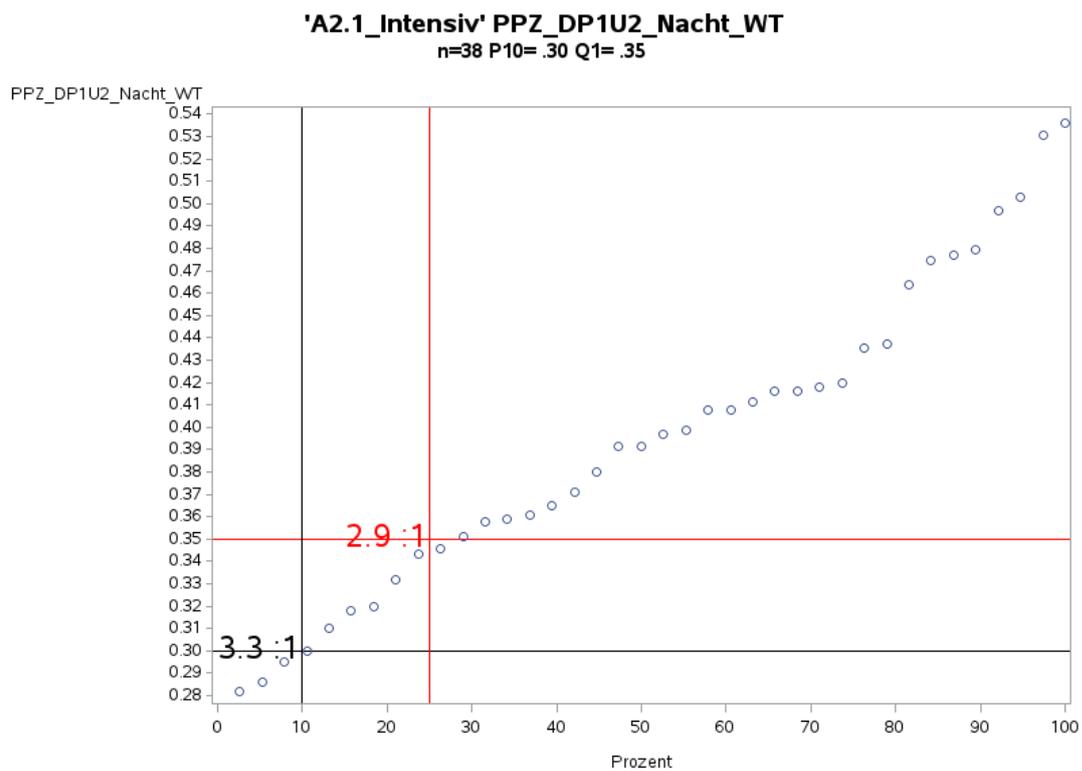
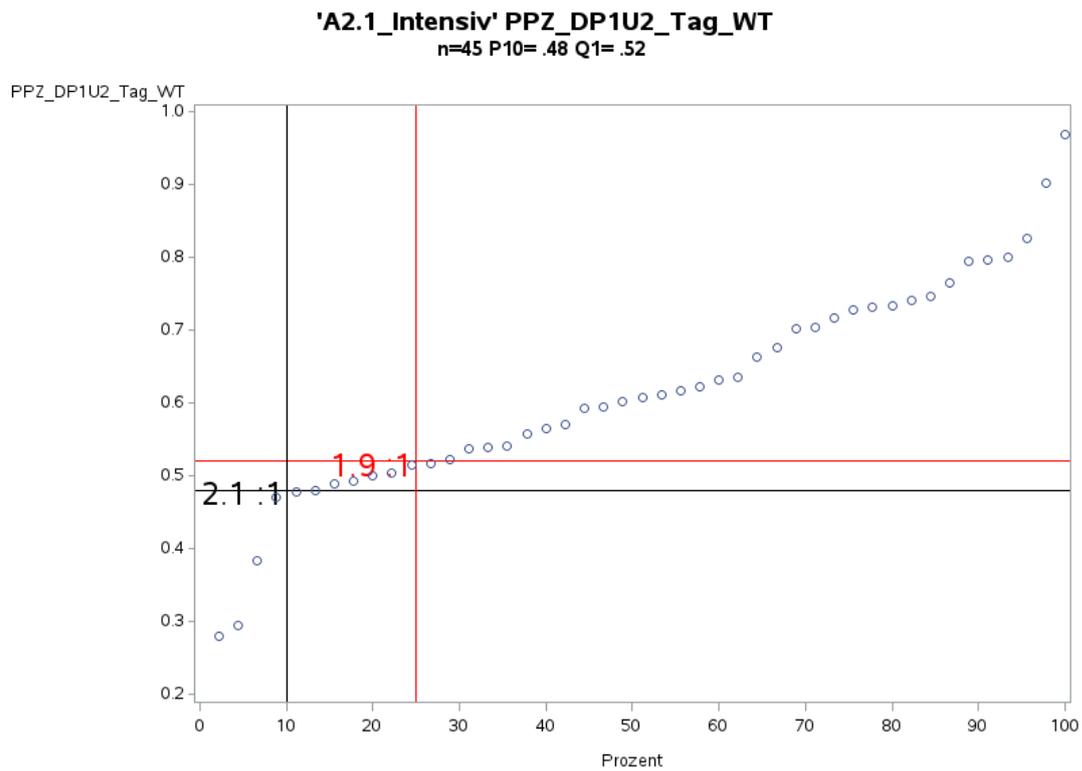


'A2.6_Geriatrie' PPLZ_EXAM_Nacht_WE
n=27 P10= 2.1 Q1= 3.0



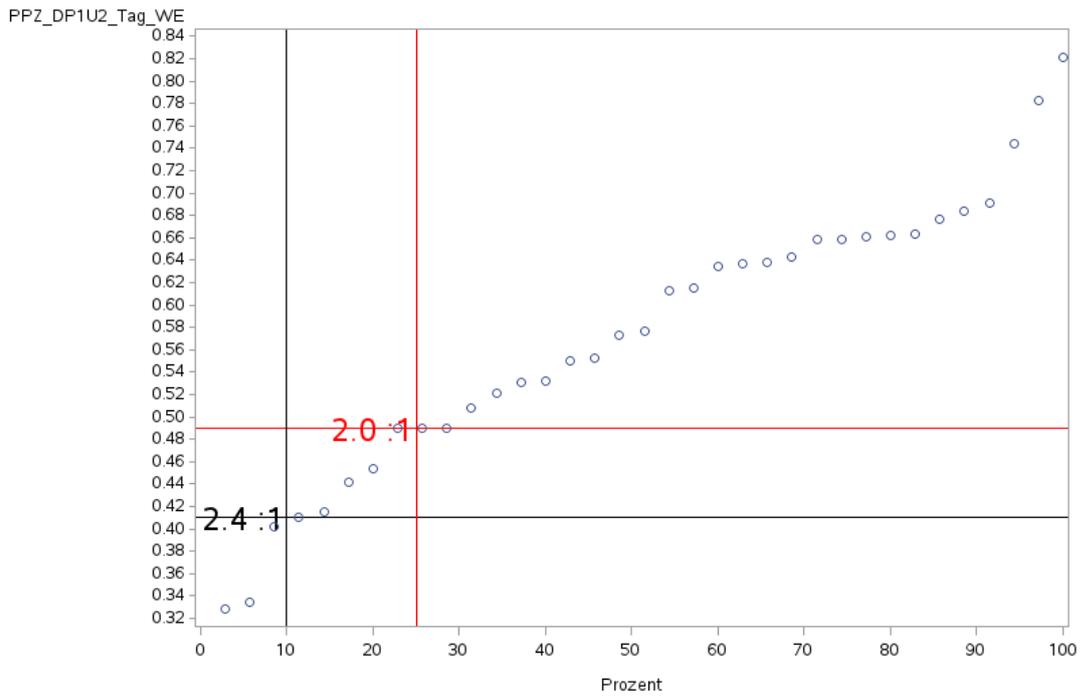
Anhang 6: Detaillierung der Zusatzauswertungen BMG

Variante 1 – Intensivmedizin:
keine Risikoadjustierung

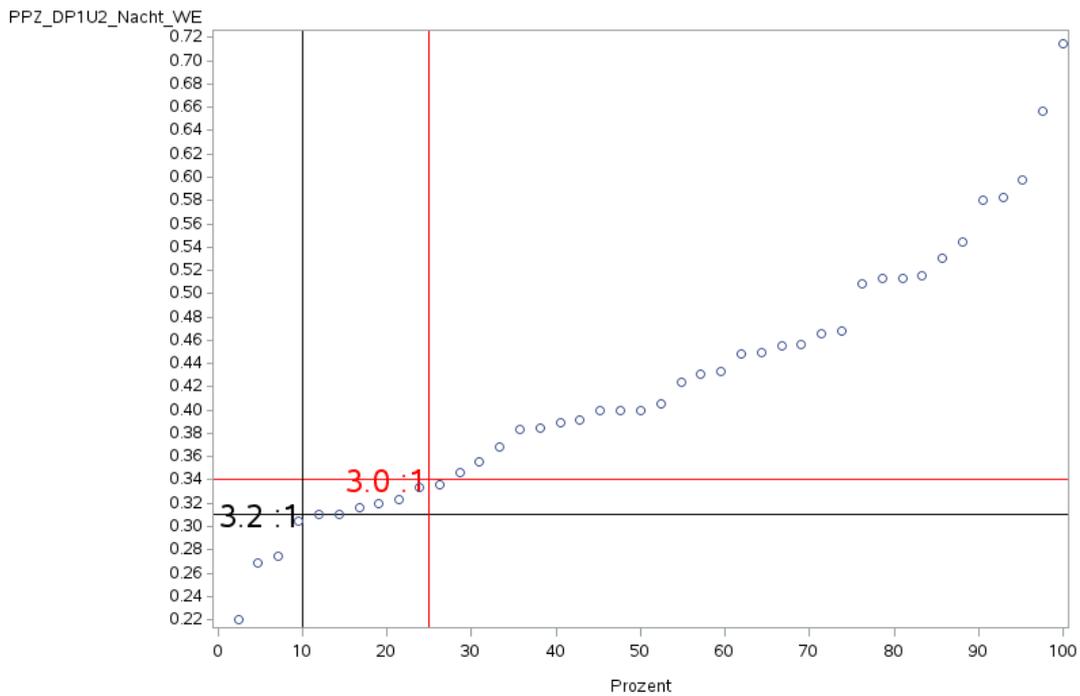


Variante 1 – Intensivmedizin:
keine Risikoadjustierung

'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Tag_WE
n=35 P10= .41 Q1= .49

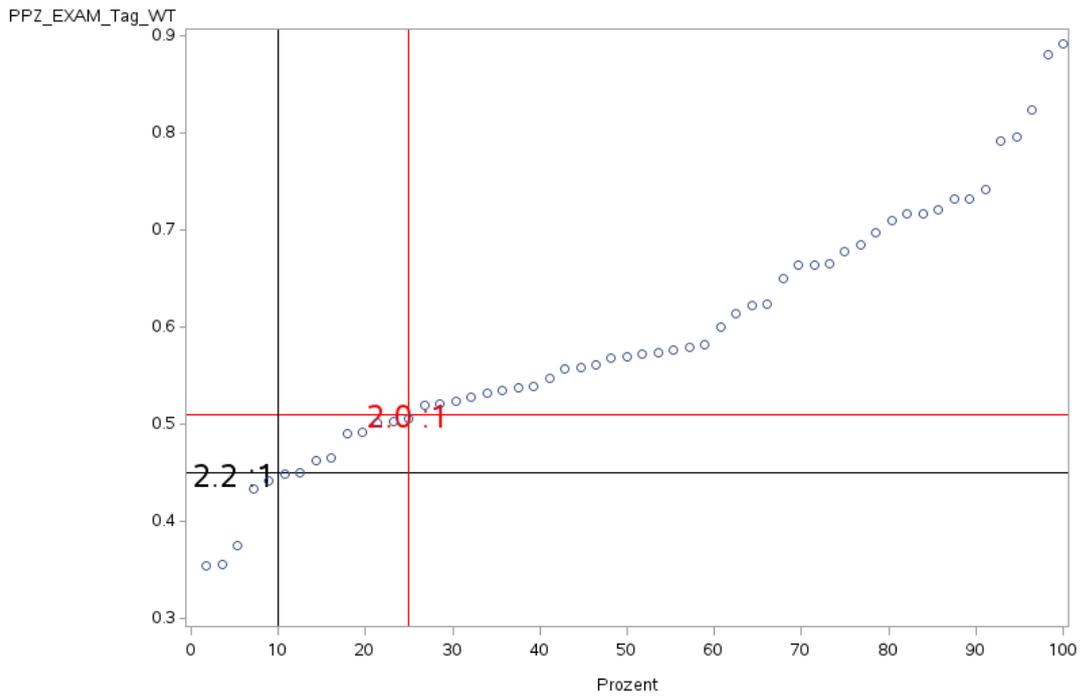


'A2.1_Intensiv' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=42 P10= .31 Q1= .34

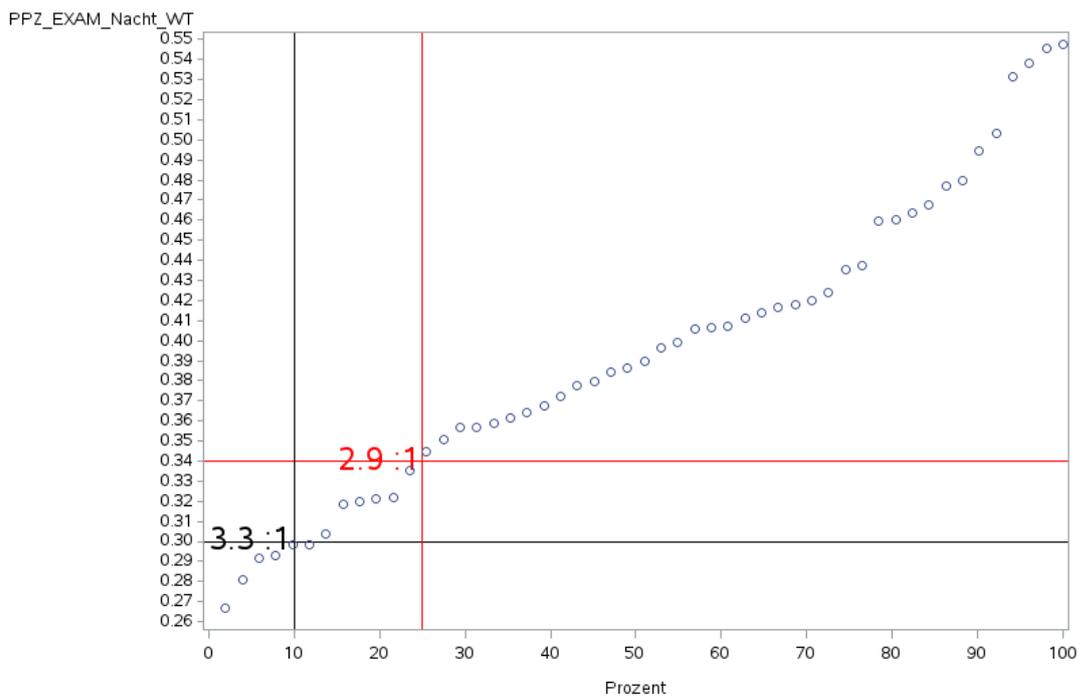


Variante 1 – Intensivmedizin:
keine Risikoadjustierung

'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Tag_WT
n=56 P10= .45 Q1= .51

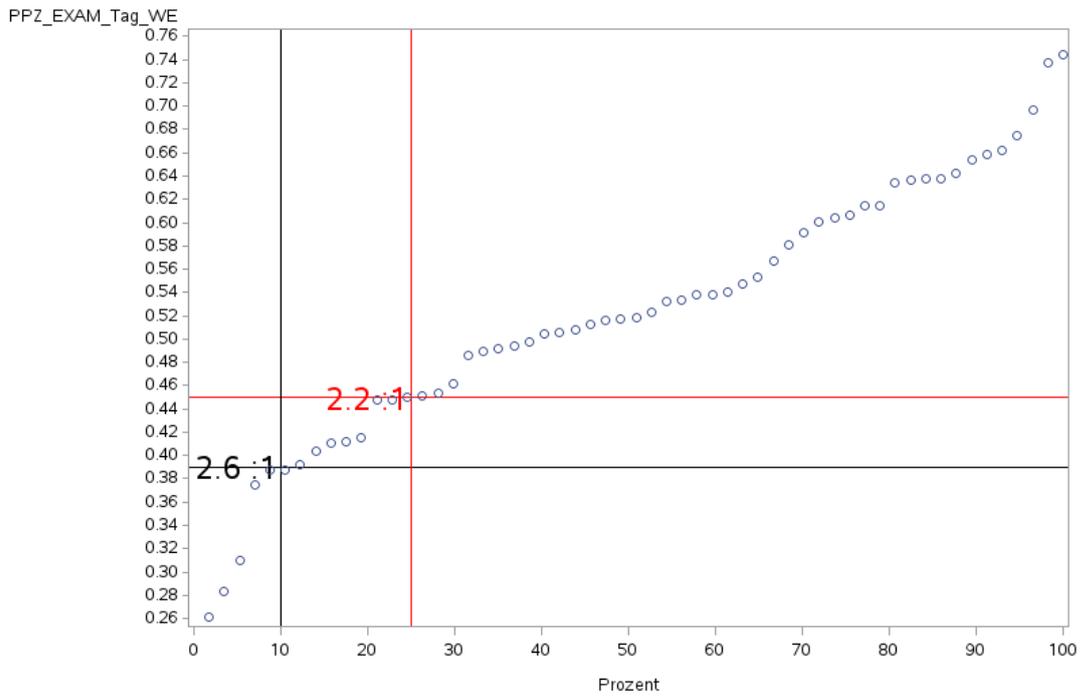


'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=51 P10= .30 Q1= .34

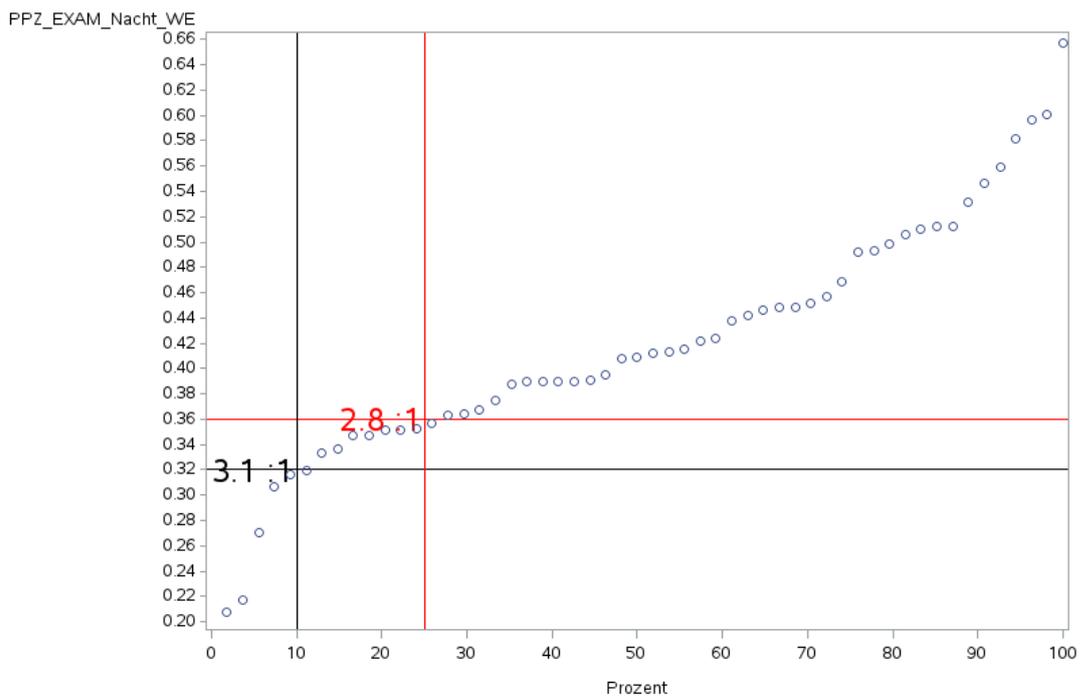


Variante 1 – Intensivmedizin:
keine Risikoadjustierung

'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Tag_WE
n=57 P10= .39 Q1= .45

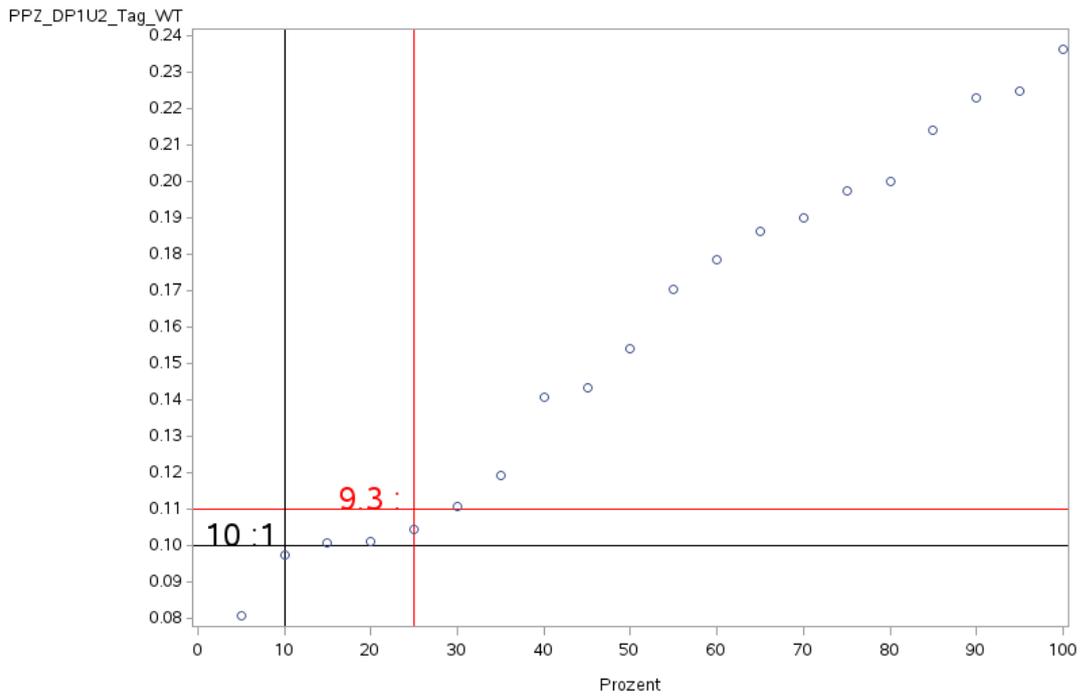


'A2.1_Intensiv' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=54 P10= .32 Q1= .36

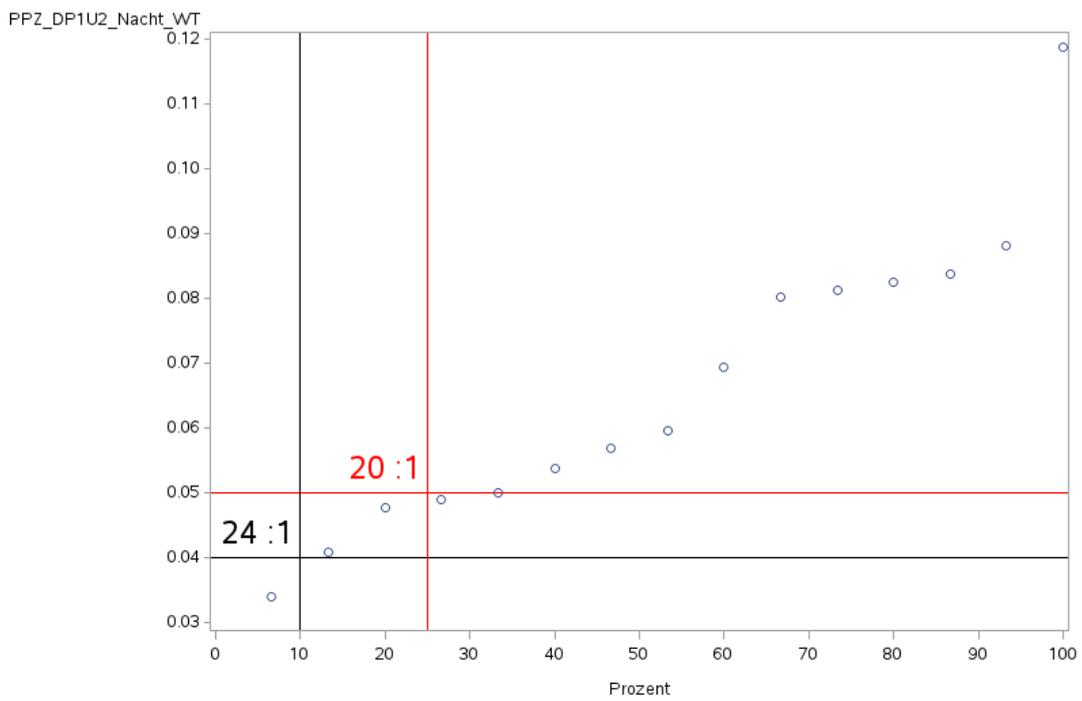


Variante 1 – Unfallchirurgie:
keine Risikoadjustierung

'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Tag_WT
n=20 P10= .10 Q1= .11

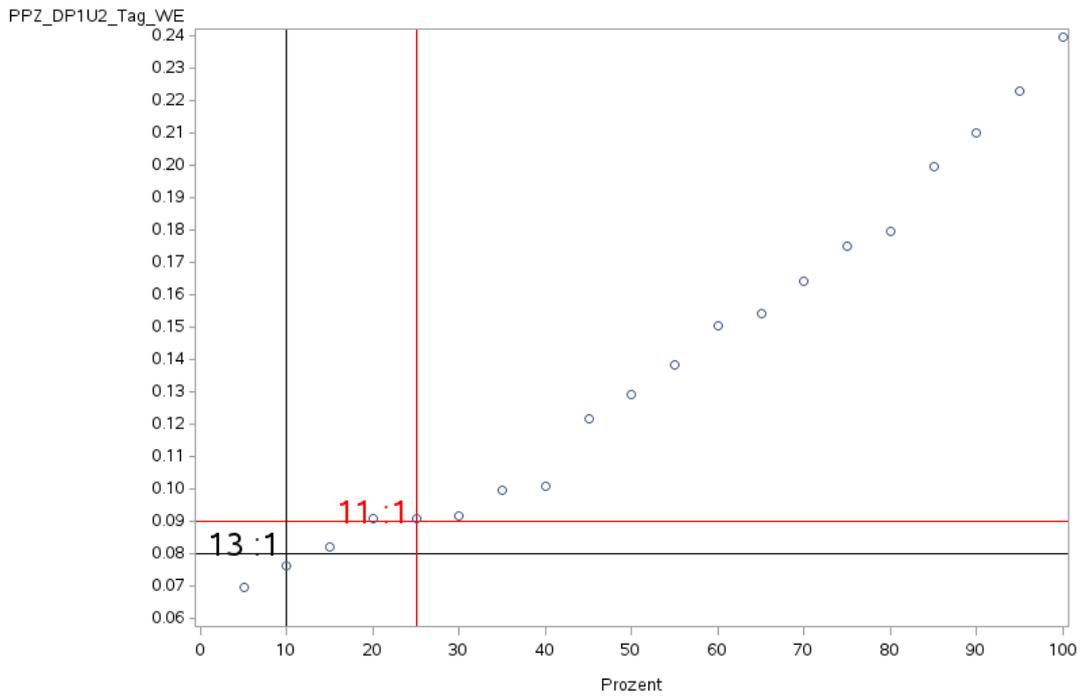


'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=15 P10= .04 Q1= .05

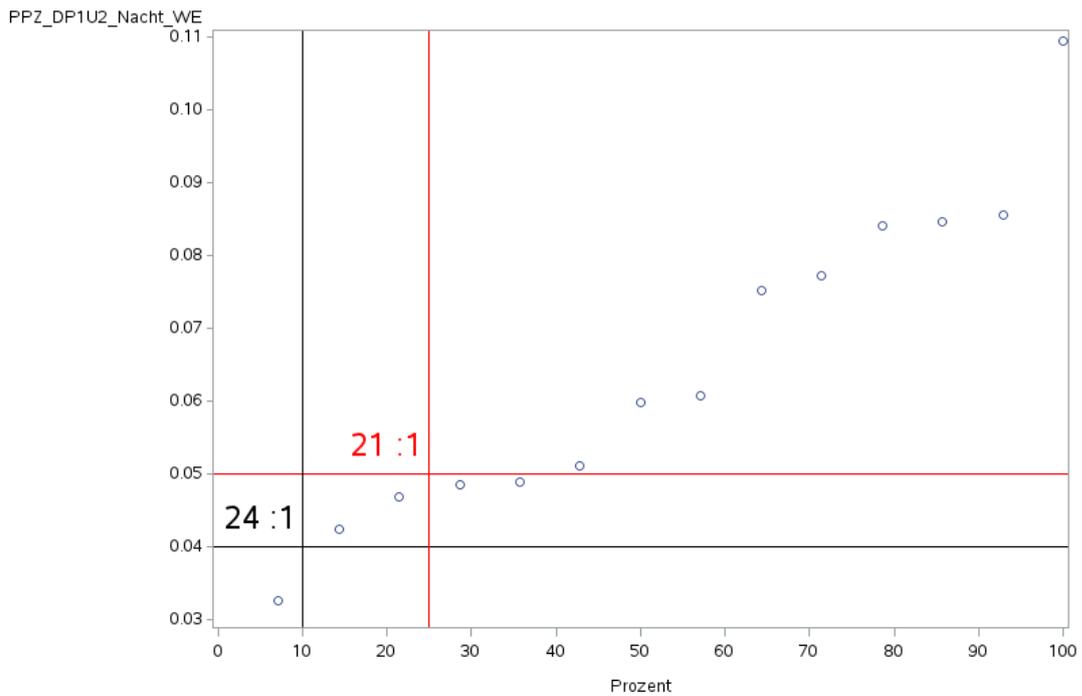


Variante 1 – Unfallchirurgie:
keine Risikoadjustierung

'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Tag_WE
n=20 P10= .08 Q1= .09

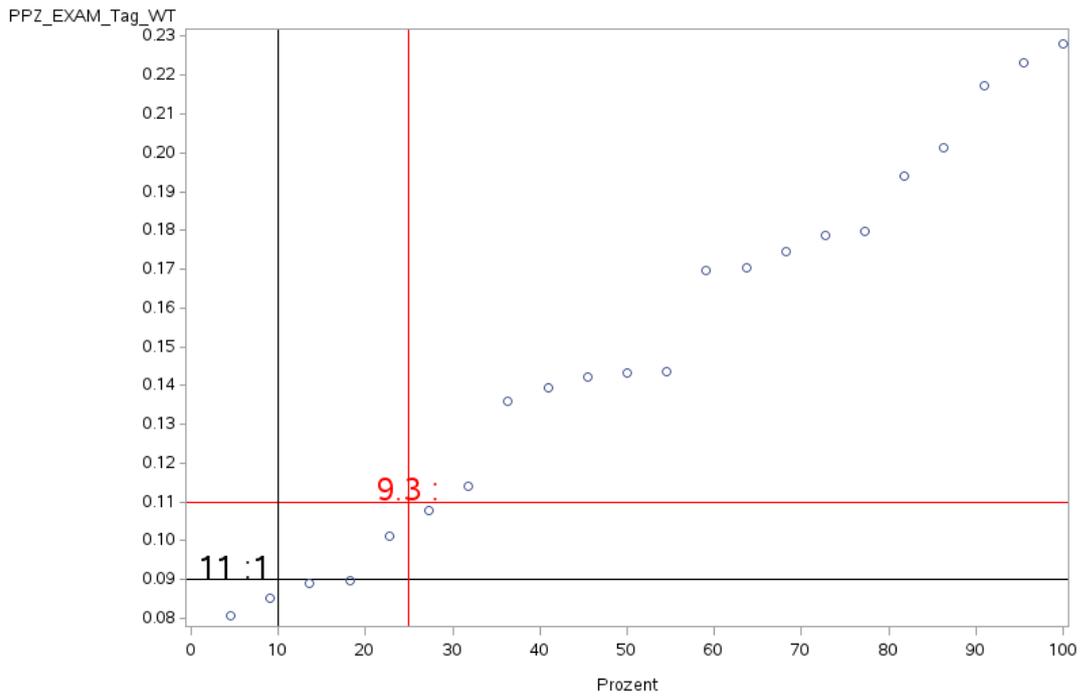


'A2.3_UnfallChir' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=14 P10= .04 Q1= .05

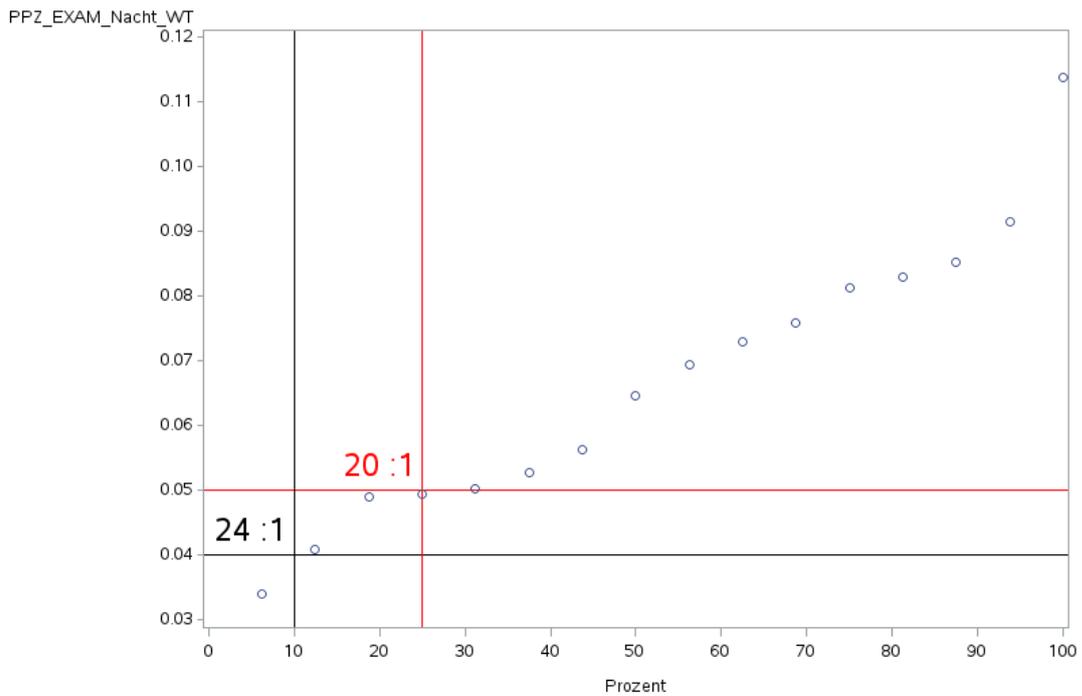


Variante 1 – Unfallchirurgie:
keine Risikoadjustierung

'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Tag_WT
n=22 P10= .09 Q1= .11

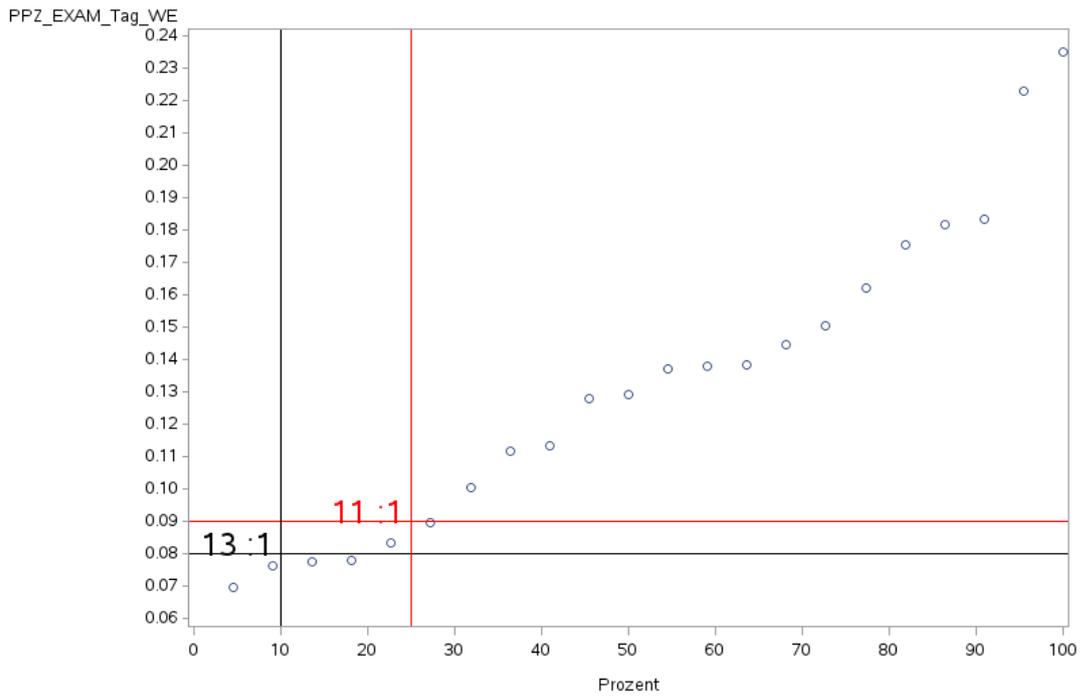


'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=16 P10= .04 Q1= .05

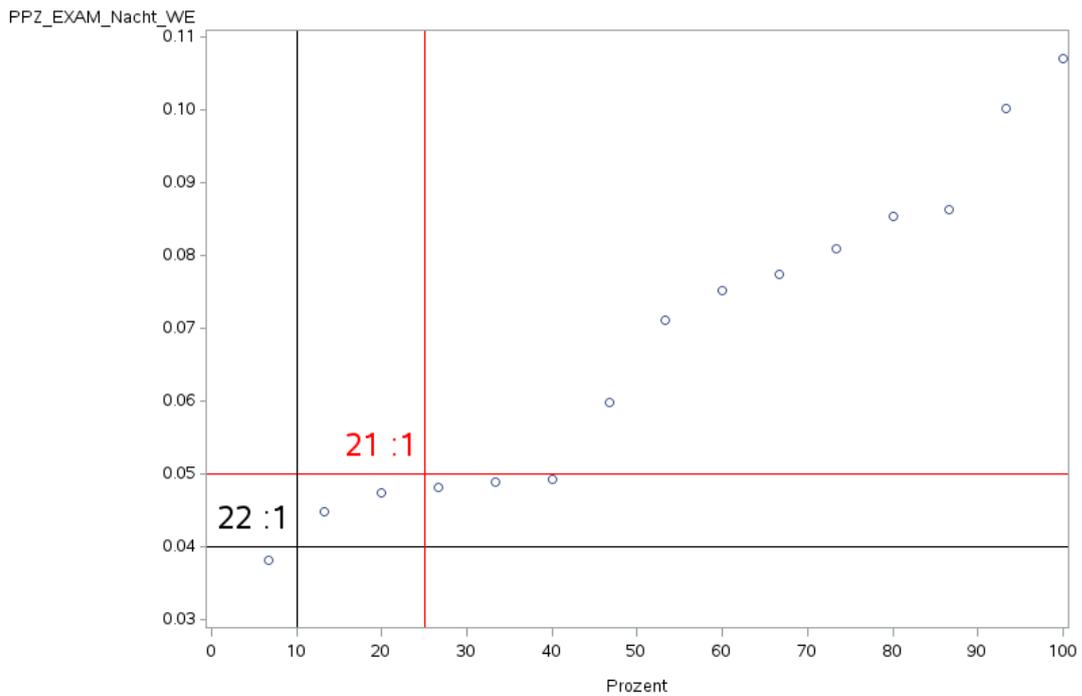


Variante 1 – Unfallchirurgie:
keine Risikoadjustierung

'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Tag_WE
n=22 P10= .08 Q1= .09

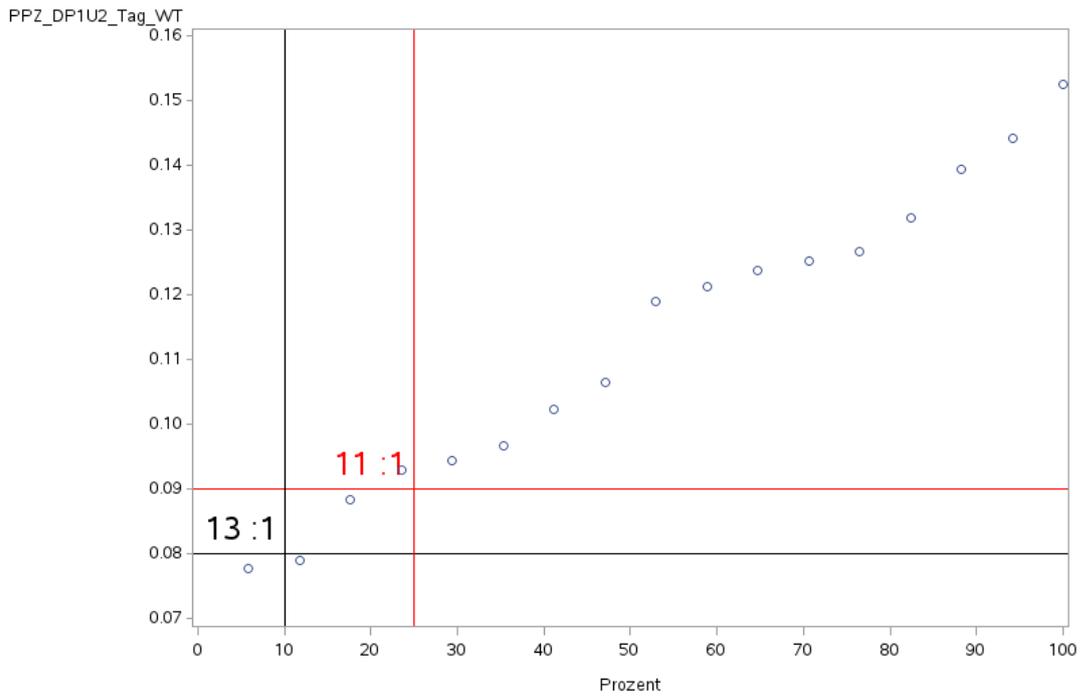


'A2.3_UnfallChir' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=15 P10= .04 Q1= .05

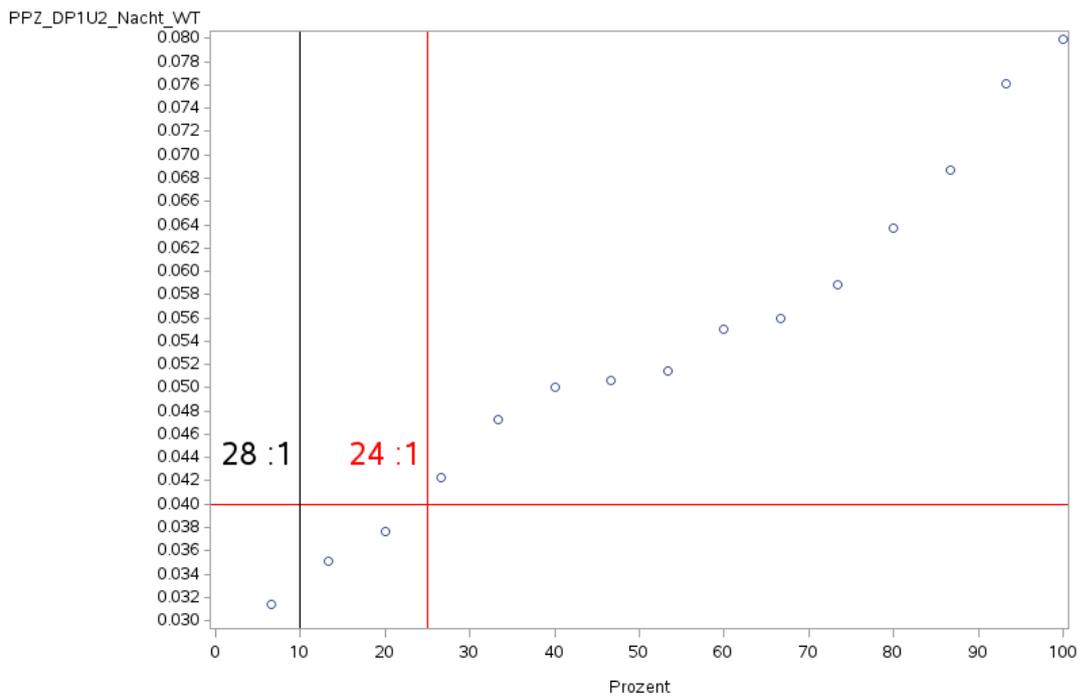


Variante 1 – Kardiologie:
keine Risikoadjustierung

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Tag_WT
n=17 P10= .08 Q1= .09

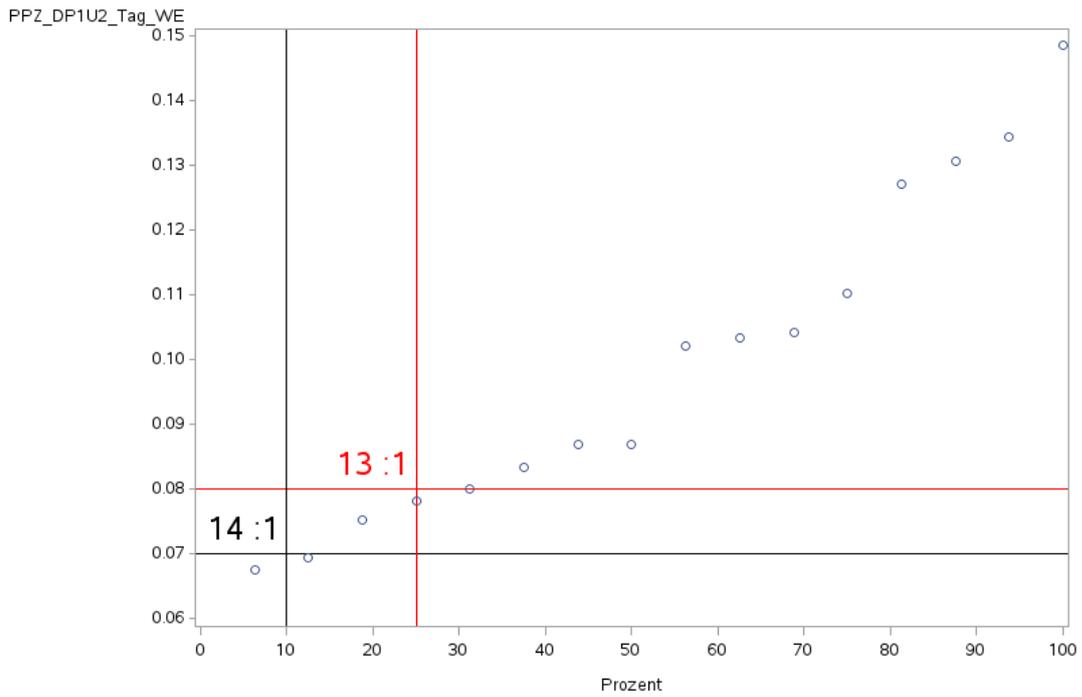


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=15 P10= .04 Q1= .04

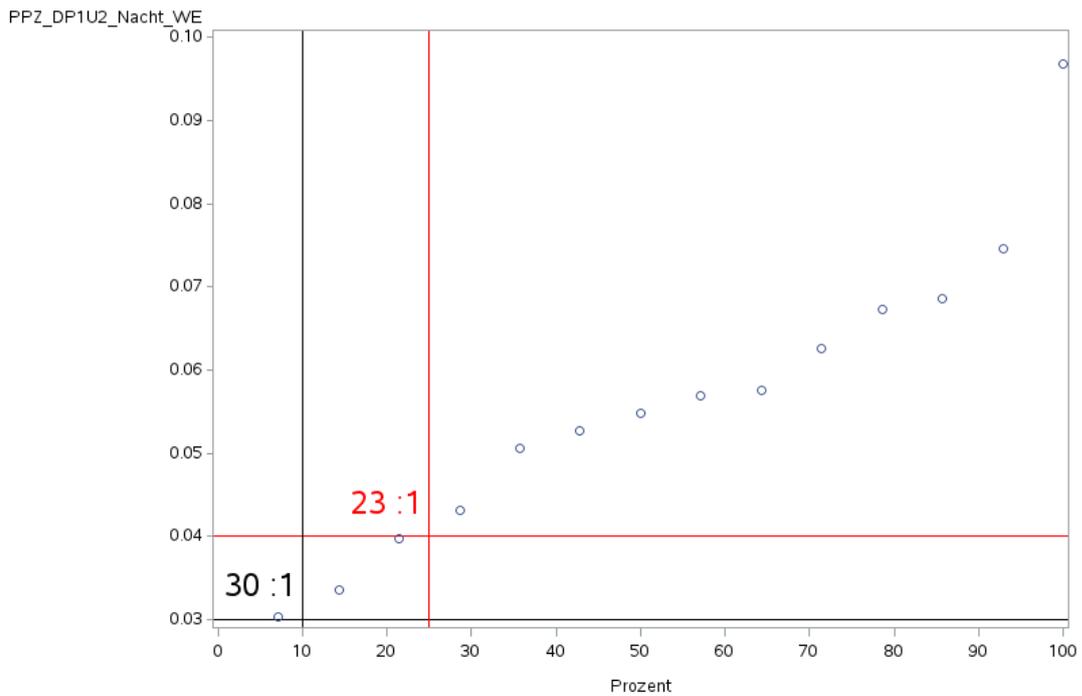


Variante 1 – Kardiologie:
keine Risikoadjustierung

'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Tag_WE
n=16 P10= .07 Q1= .08

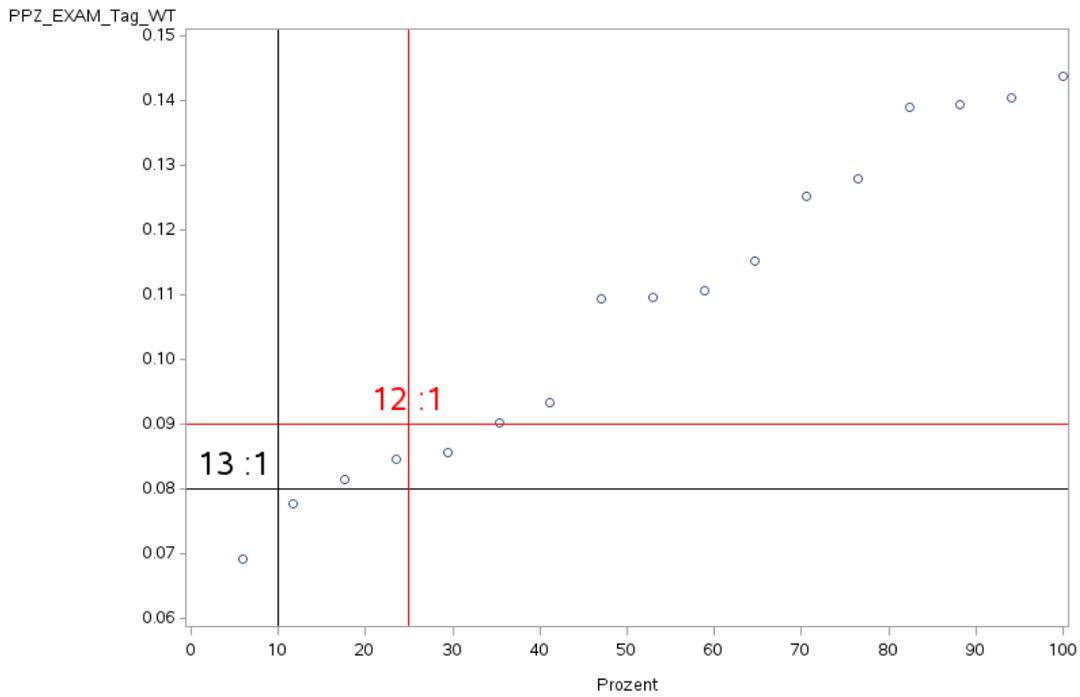


'A2.4_Kardio' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=14 P10= .03 Q1= .04

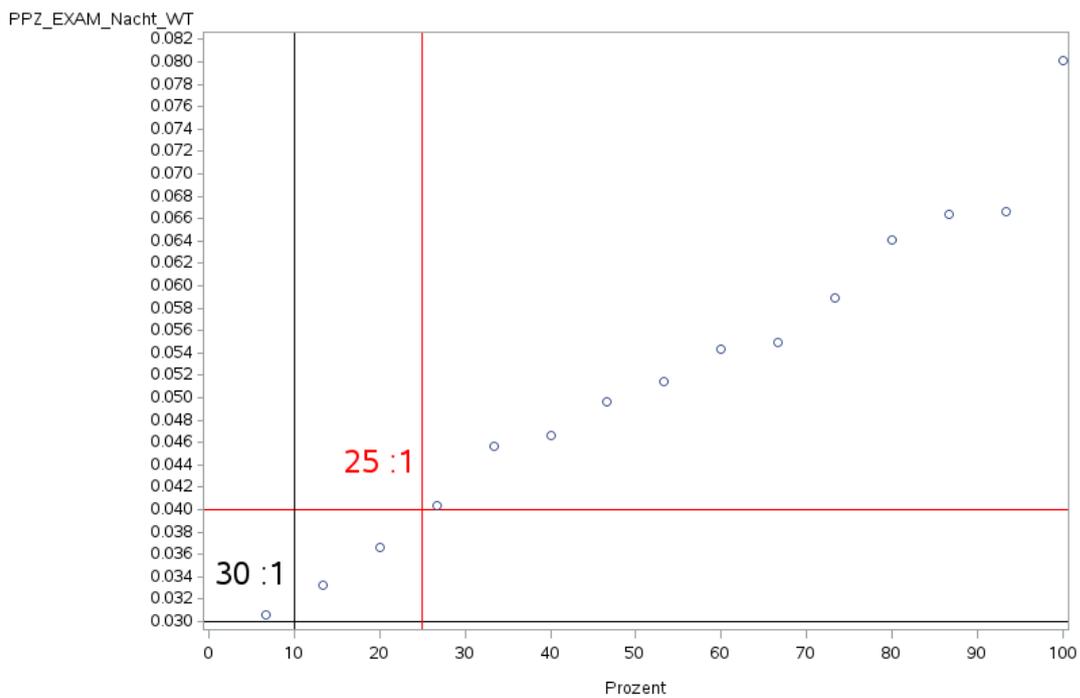


Variante 1 – Kardiologie:
keine Risikoadjustierung

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Tag_WT
n=17 P10= .08 Q1= .09

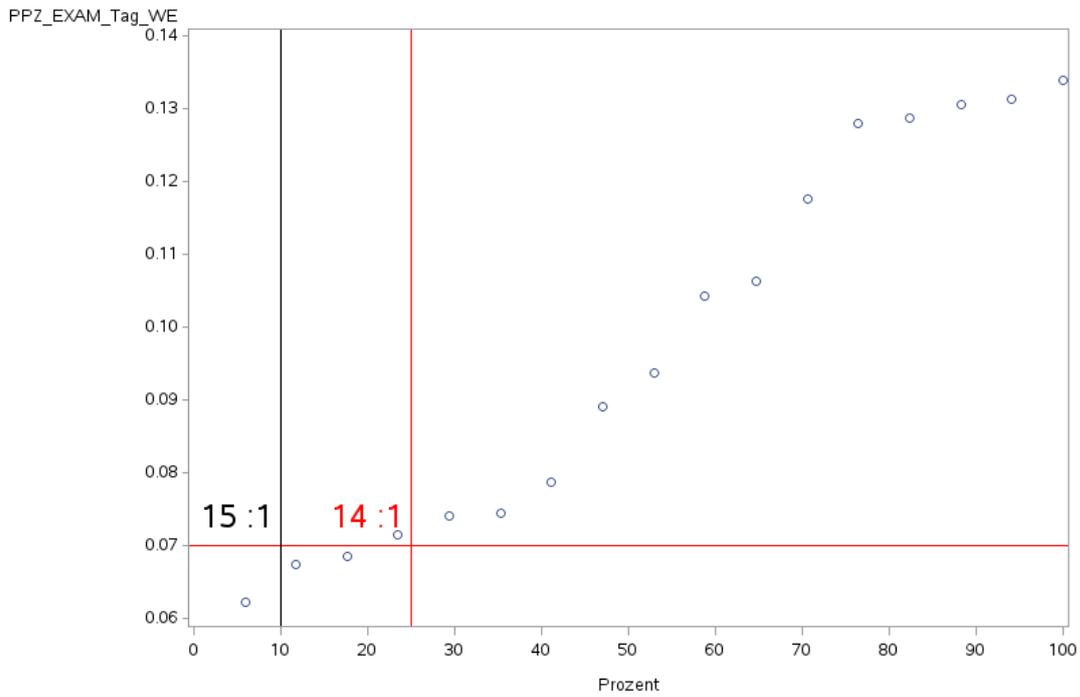


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=15 P10= .03 Q1= .04

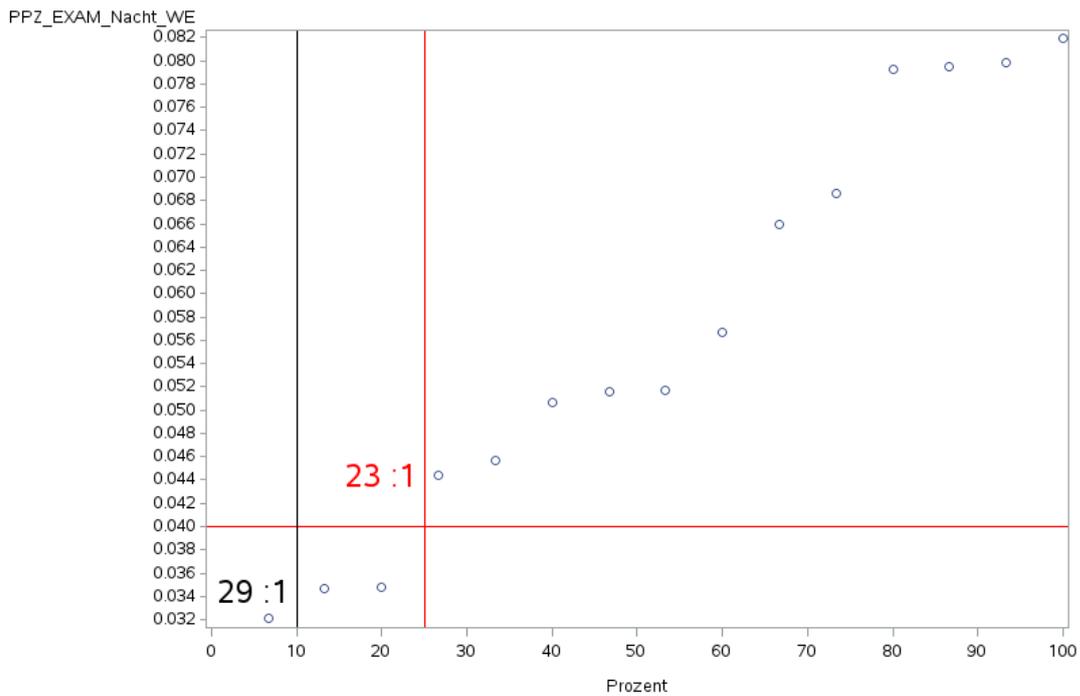


Variante 1 – Kardiologie:
keine Risikoadjustierung

'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Tag_WE
n=17 P10= .07 Q1= .07

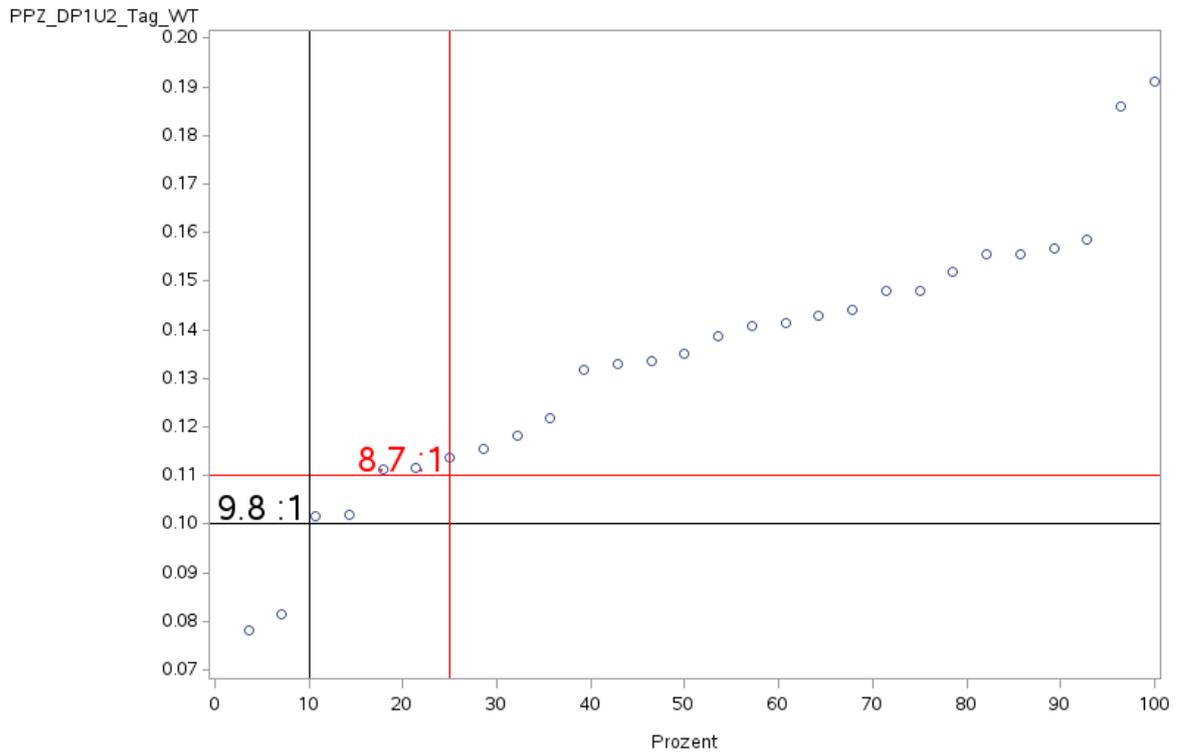


'A2.4_Kardio' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=15 P10= .03 Q1= .04

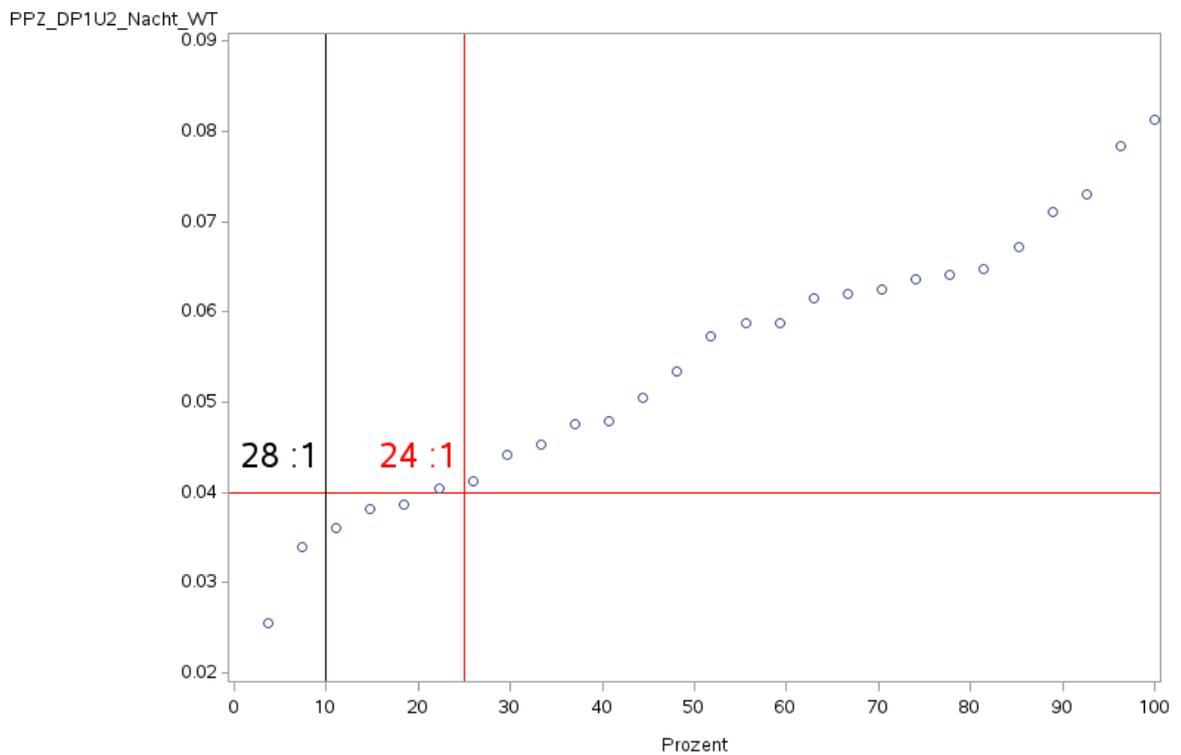


Variante 1 – Geriatrie:
keine Risikoadjustierung

'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Tag_WT
n=28 P10= .10 Q1= .11

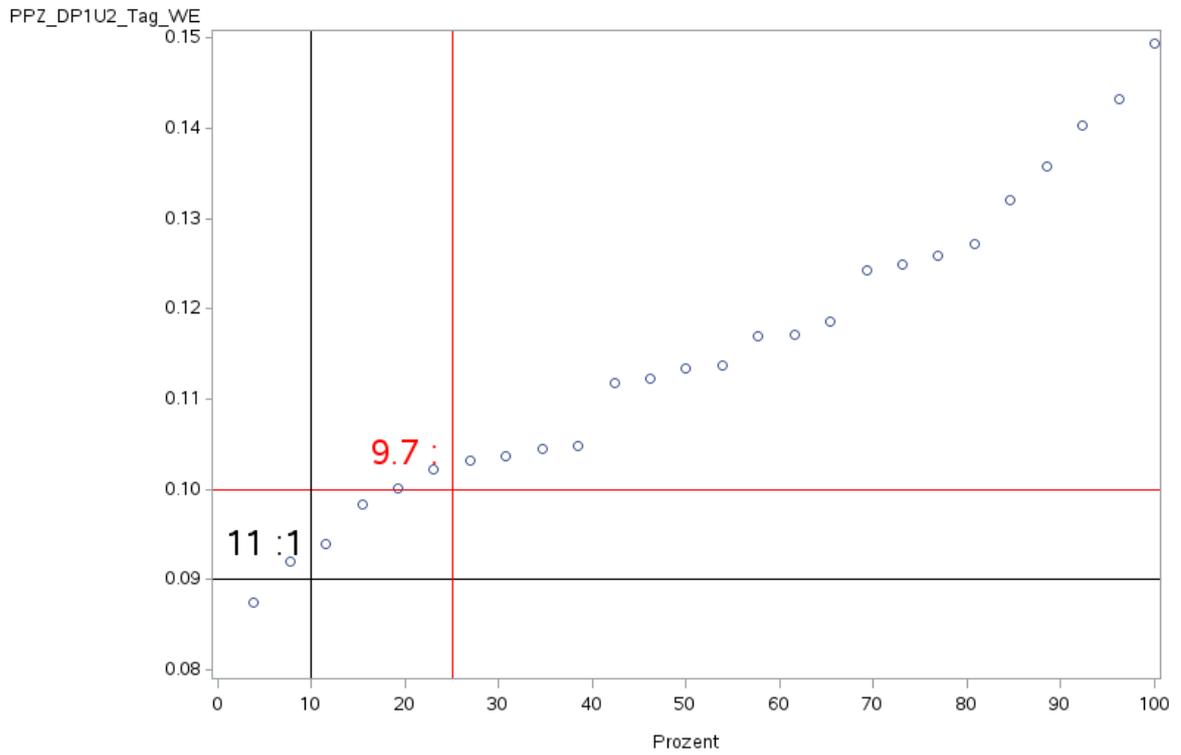


'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Nacht_WT
n=27 P10= .04 Q1= .04

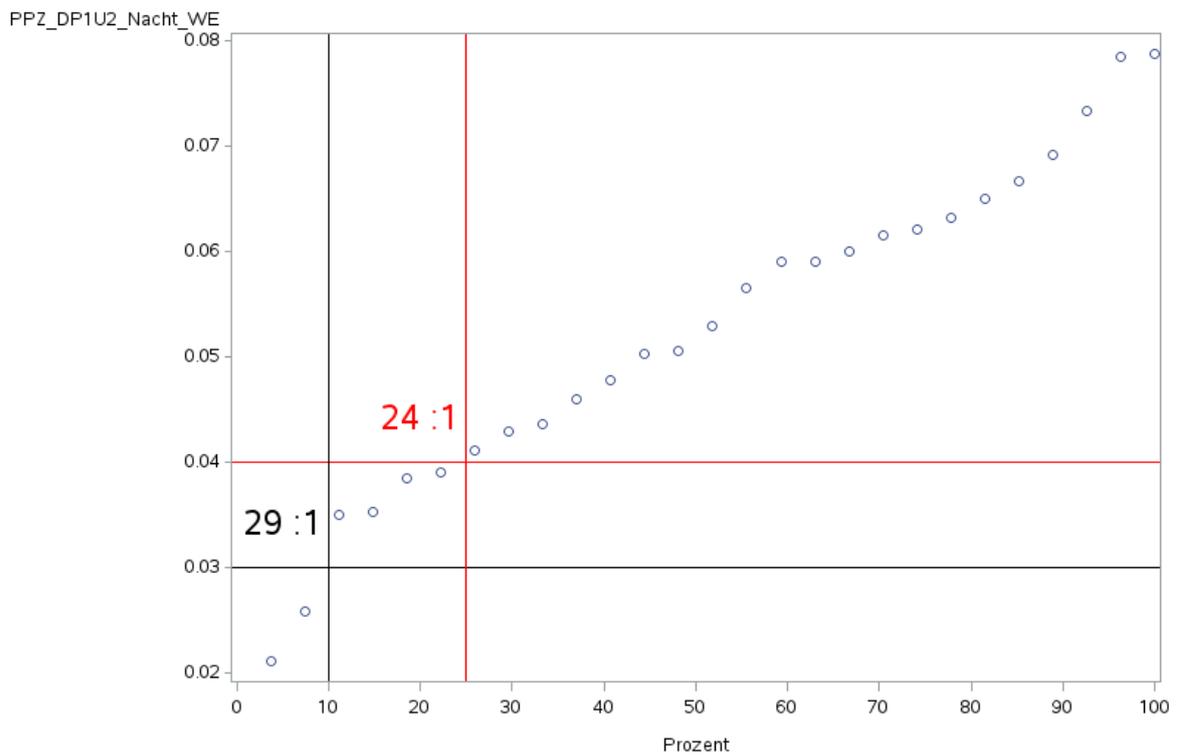


Variante 1 – Geriatrie:
keine Risikoadjustierung

'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Tag_WE
n=26 P10= .09 Q1= .10

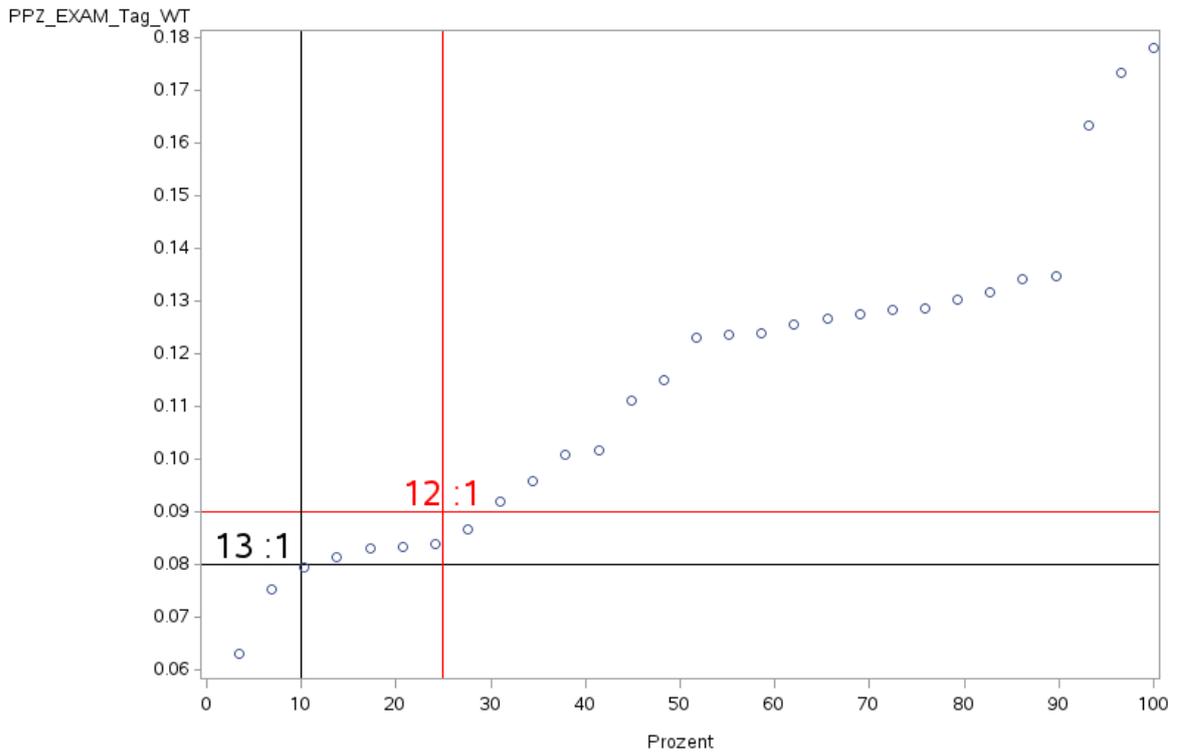


'A2.6_Geriatrie' PPZ_DP1U2_Nacht_WE
n=27 P10= .03 Q1= .04

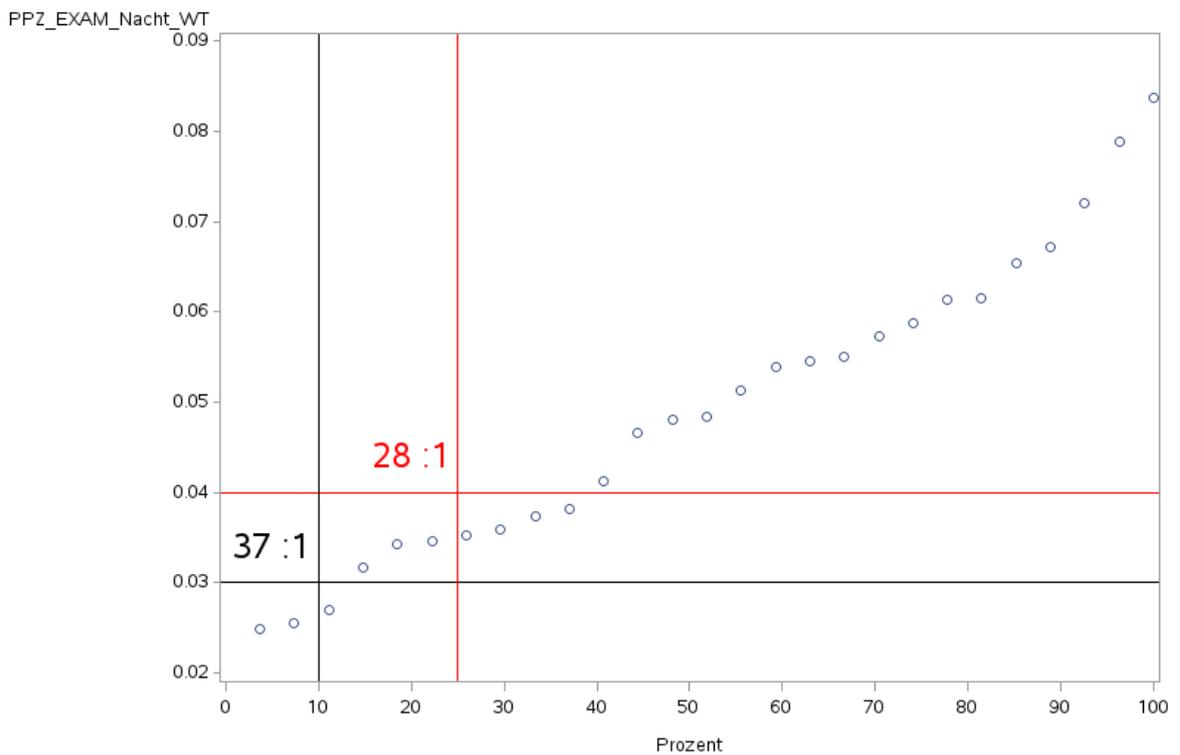


Variante 1 – Geriatrie:
keine Risikoadjustierung

'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Tag_WT
n=29 P10= .08 Q1= .09

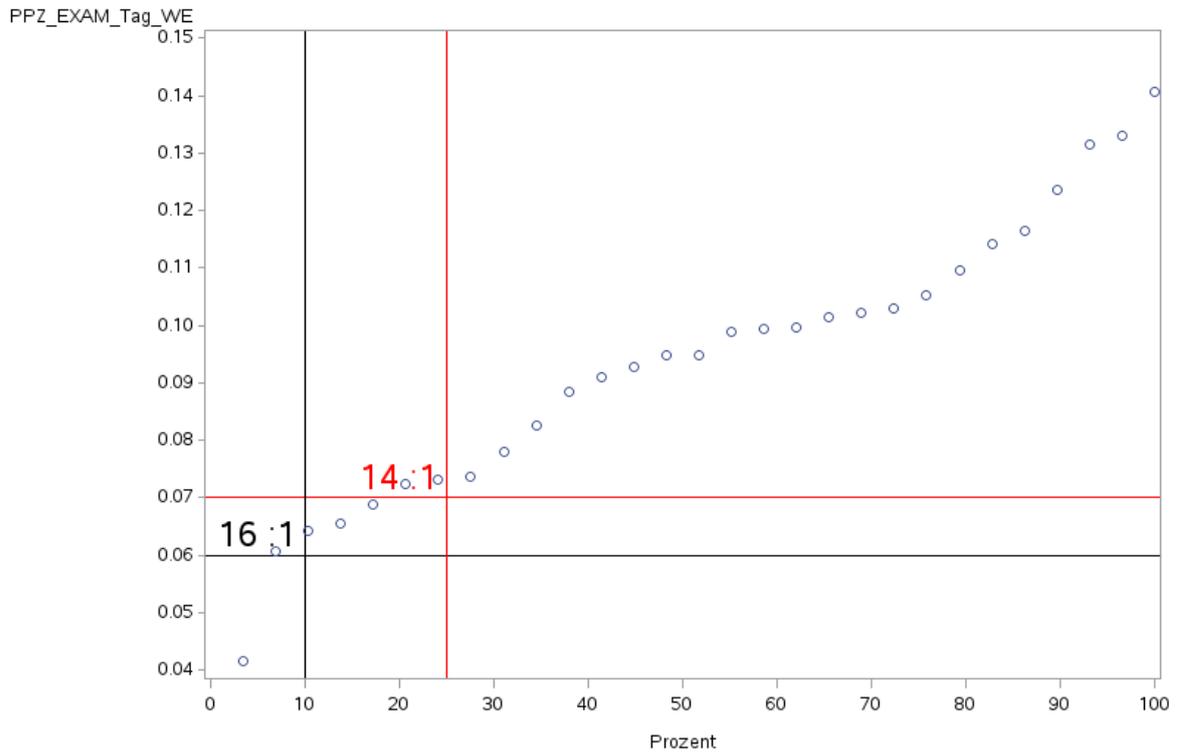


'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Nacht_WT
n=27 P10= .03 Q1= .04

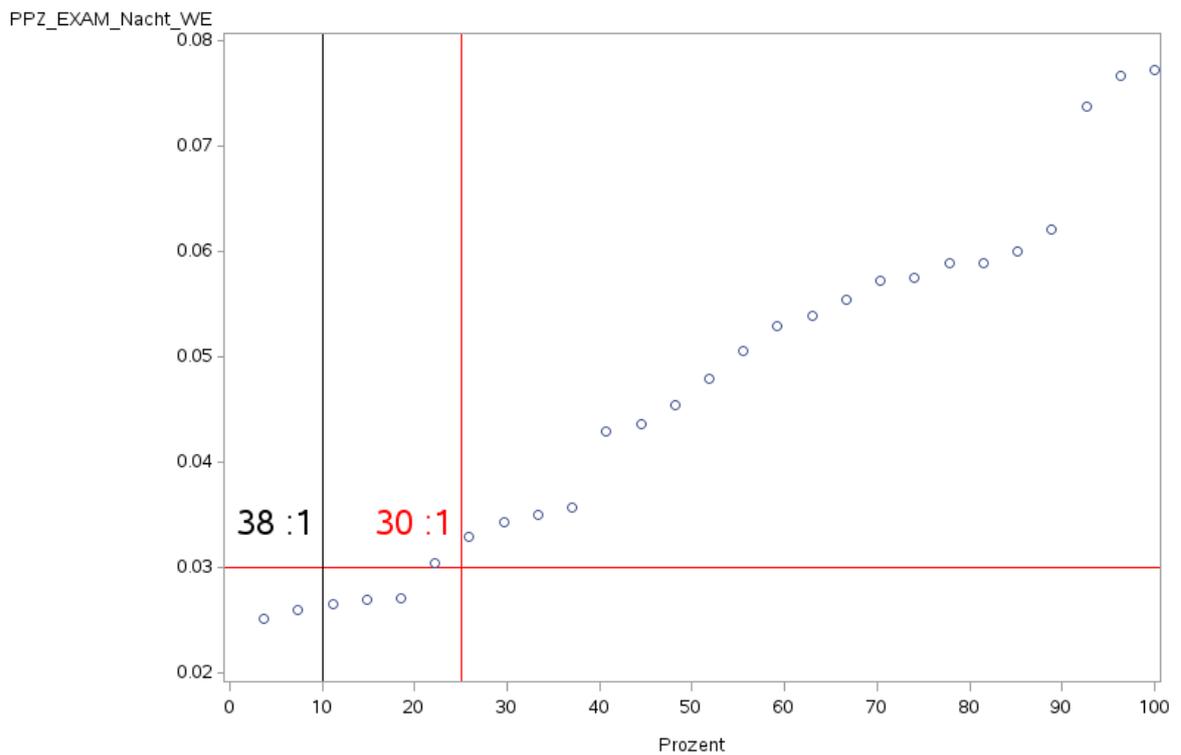


Variante 1 – Geriatrie:
keine Risikoadjustierung

'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Tag_WE
n=29 P10= .06 Q1= .07



'A2.6_Geriatrie' PPZ_EXAM_Nacht_WE
n=27 P10= .03 Q1= .03





Stefan Friedrich
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Ganghoferstraße 29
80339 München
sfriedrich@kpmg.com

[ppa.]
Christopher Karwetzky
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Klingelhöfer Straße 18
10785 Berlin
ckarwetzky@kpmg.com

[ppa.]
Dr. rer. pol. Philippe Diserens
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Ganghoferstraße 29
80339 München
pdiserens@kpmg.com