

Modellsteckbriefe für MC

Dieses Dokument enthält Hintergrundinformationen zu den im QS-Verfahren **Mammachirurgie** verwendeten Risikoadjustierungsmodellen. Für Erläuterungen zu den dargestellten Informationen wird auf die Leseanleitung zu den Modellsteckbriefen verwiesen.

Inhaltsverzeichnis

1	QI 52267: HER2-Positivitätsrate	2
---	---------------------------------------	---

1 QI 52267: HER2-Positivitätsrate

Grundgesamtheit	Alle Patientinnen und Patienten mit Primärerkrankung und Histologie „invasives Mammakarzinom (Primärtumor)“ und abgeschlossener operativer Therapie und bekanntem HER2-Status und bekanntem immunhistochemischem Hormonrezeptorstatus aus Standorten mit mind. 4 indikatorrelevanten Fällen
-----------------	---

Zähler Patientinnen und Patienten mit positivem HER2-Status

1.1 Datenbasis und Modellentwicklung

Die Modellschätzung basiert auf der Grundgesamtheit des Erfassungsjahres 2020.

Anzahl Fälle in der Modellschätzung	Davon mit Zählerereignis	Anteil
64.029	8.577	13,40 %

Leistungserbringereffekte

Das Modell wurde unter Berücksichtigung von Leistungserbringereffekten als *zufällige Effekte* geschätzt. Die geschätzte Standardabweichung der Leistungserbringereffekte beträgt $\hat{\tau} = 0,287$. Das genaue Vorgehen wird im Begleitdokument [Leistungserbringereffekte bei der Risikoadjustierung](#) beschrieben.

Veränderungen zum Vorjahr

Das Modell der vorherigen QIDB wurde auf den Schätzdaten neu gefittet.

Weitere Informationen

Detaillierte Informationen über die Datenerhebung und die Berechnung der Qualitätsindikatoren entnehmen Sie bitte den auf der [Website des IQTIG](#) veröffentlichten Dokumenten zu Spezifikation und Rechenregeln.

1.2 Risikomodell des Qualitätsindikators

Tabelle 1: Risikoeffizienten. Die Referenzwahrscheinlichkeit beträgt 2,37 % (Odds: 0,0243).

Risikofaktor	Regressions-koeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio (mit 95 %-Vertrauensbereich)
Konstante	-3,716721	0,084753	-43,85	
Alter (linear zwischen 20 und 90 Jahren)	0,002685	0,000959	2,80	
Keine Früherkennung durch ein Mammografie-Screening	0,070673	0,034793	2,03	1,073 (1,002 – 1,149)
Nodalstatus				
Nodalstatus nach TNM-Klassifikation: ypN0 oder ypN1	1,732085	0,031737	54,58	5,652 (5,312 – 6,015)
Nodalstatus nach TNM-Klassifikation: (y)pN2	0,387515	0,061238	6,33	1,473 (1,307 – 1,661)
Nodalstatus nach TNM-Klassifikation: (y)pN3	0,582125	0,078959	7,37	1,790 (1,533 – 2,089)
Nodalstatus nach TNM-Klassifikation: (y)pNX	0,772621	0,061251	12,61	2,165 (1,920 – 2,442)
Grading				
Grading (WHO), mäßig differenziert	0,972656	0,062297	15,61	2,645 (2,341 – 2,988)
Grading (WHO), schlecht differenziert	1,409985	0,065104	21,66	4,096 (3,605 – 4,653)
Grading (WHO), Differenzierungsgrad kann nicht beurteilt werden	1,329952	0,098175	13,55	3,781 (3,119 – 4,583)
Positiver histochemischer Rezeptorstatus	-0,071477	0,031572	-2,26	0,931 (0,875 – 0,990)

Odds-Ratios

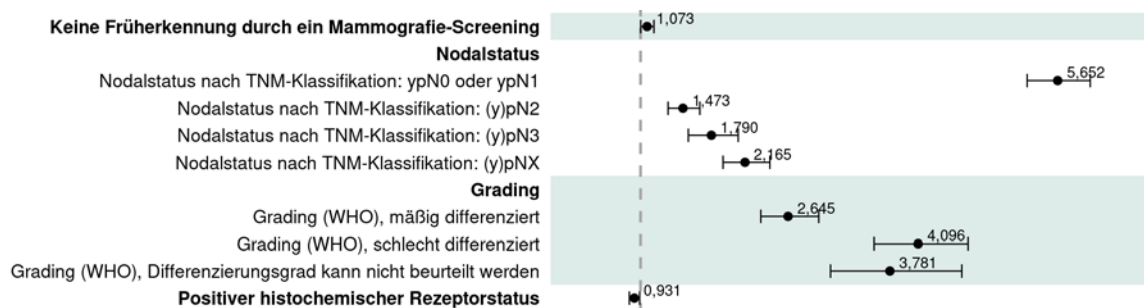


Abbildung 1: Odds-Ratios (grafische Darstellung)

Einfluss stetiger Variablen

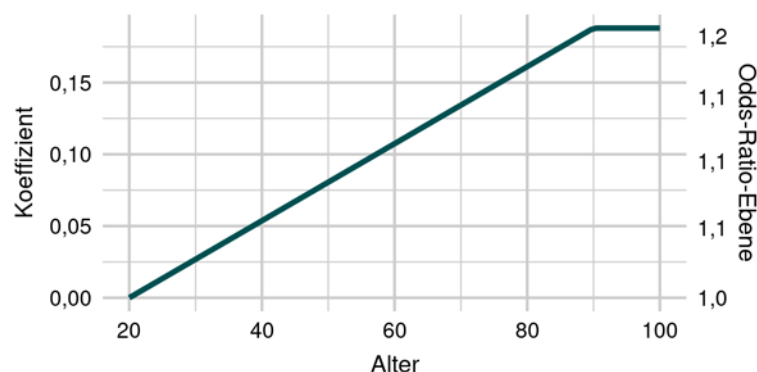


Abbildung 2: Einfluss der stetigen Variable Alter

Verteilung der Risiken (Ergebnisse der Bundesauswertung)

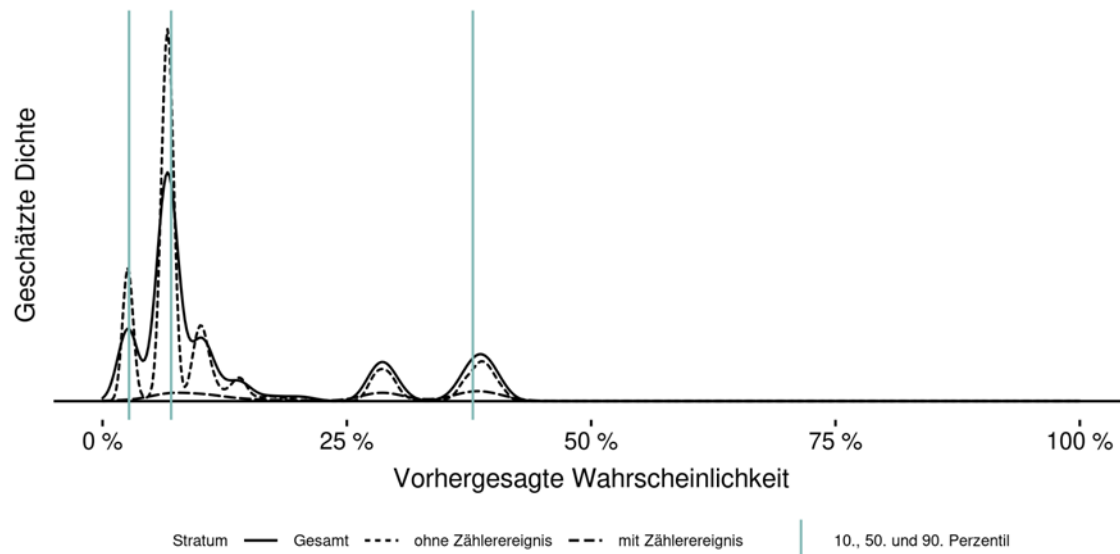


Abbildung 3: Verteilung der Risiken (Ergebnisse der Bundesauswertung)

1.3 Eigenschaften des geschätzten Modells

Hinweis: Bei den hier dargestellten Modelleigenschaften werden die geschätzten Leistungserbringereffekte berücksichtigt.

Kennzahlen

	AUC	Brier-Score	Nagelkerkes Pseudo-R ²
in sample	0,781	0,102	0,199
out of sample (EJ 2019)	0,780	0,100	0,195

Kalibrierung in sample

Tabelle 2: Hosmer-Lemeshow-Statistik in sample

Dezil	Erwartet	Beobachtet	Beitrag zur Teststatistik	Kalibrierungsdiagramm
1 [0,0118 ... 0,0305]	2,44 %	1,53 %	22,05	<p>Häufigkeit Daten</p> <p>Wahrscheinlichkeit Modell</p> <p>◆ Dezile — Kalibrierungskurve - - Referenzlinie</p>
2 (0,0305 ... 0,0549]	4,57 %	2,72 %	50,49	
3 (0,0549 ... 0,0621]	5,86 %	3,84 %	47,43	
4 (0,0621 ... 0,0685]	6,54 %	4,40 %	47,65	
5 (0,0685 ... 0,0784]	7,30 %	5,83 %	20,45	
6 (0,0784 ... 0,0942]	8,59 %	9,59 %	8,20	
7 (0,0942 ... 0,126]	10,75 %	14,59 %	98,17	
8 (0,126 ... 0,25]	17,36 %	22,72 %	128,16	
9 (0,25 ... 0,352]	30,47 %	34,61 %	51,81	
10 (0,352 ... 0,561]	40,08 %	34,13 %	94,53	
Hosmer-Lemeshow-Teststatistik: 568,94 (p < 0,0001)				

Kalibrierung out of sample (EJ 2019)

Tabelle 3: Hosmer-Lemeshow-Statistik out of sample (EJ 2019)

Dezil	Erwartet	Beobachtet	Beitrag zur Teststatistik	Kalibrierungsdiagramm
1 [0,0138 ... 0,03]	2,43 %	1,33 %	33,69	<p>Häufigkeit Daten</p> <p>Wahrscheinlichkeit Modell</p> <p>◆ Dezile — Kalibrierungskurve - - Referenzlinie</p>
2 (0,03 ... 0,0551]	4,51 %	2,70 %	50,21	
3 (0,0551 ... 0,0622]	5,89 %	3,38 %	75,25	
4 (0,0622 ... 0,0689]	6,55 %	4,56 %	42,75	
5 (0,0689 ... 0,0778]	7,30 %	6,71 %	3,37	
6 (0,0778 ... 0,0925]	8,47 %	9,31 %	6,09	
7 (0,0925 ... 0,119]	10,46 %	13,75 %	76,83	
8 (0,119 ... 0,22]	15,22 %	19,21 %	81,87	
9 (0,22 ... 0,349]	29,20 %	35,01 %	108,23	
10 (0,349 ... 0,57]	39,53 %	33,57 %	98,41	
Hosmer-Lemeshow-Teststatistik: 576,69 (p < 0,0001)				