

# Wahrscheinlichkeiten am Beispiel von Corona – COVID-19-Schnelltests

Peter Bunzel, Rottweil

Illustrationen von Peter Bunzel



© EllenMoran/E+

Die Corona-Pandemie prägt den Alltag und auch den Unterricht stark. Aber gerade in diesem Zusammenhang wird in der Öffentlichkeit so viel von Wahrscheinlichkeiten gesprochen wie selten.

In diesem Beitrag beschäftigen sich Ihre Schülerinnen und Schüler mit einigen Missverständnissen und fehlenden Informationen im Zusammenhang mit COVID-19-Schnelltests und Wahrscheinlichkeiten.

# Wahrscheinlichkeiten am Beispiel von Corona COVID-19-Schnelltests

Peter Bunzel, Rottweil  
Illustrationen von Peter Bunzel

<b>Hinweise</b>	<b>1</b>
<b>M 1 Einführung und Beispiel</b>	<b>2</b>
<b>M 2 Verallgemeinerung</b>	<b>5</b>
<b>M 3 Altersabhängige Aussagekraft</b>	<b>6</b>
<b>M 4 Positiver Schnelltest – und jetzt?</b>	<b>8</b>
<b>M 5 Sensitivität und Spezifität: Werte laut Gebrauchsanweisung und evaluierte Werte des Paul-Frankel-Instituts (PFI)</b>	<b>9</b>
<b>M 6 „Probleme mit der Statistik bei positiven Schnelltests“</b>	<b>10</b>
<b>M 7 Aussagekraft bei Geimpften und Ungeimpften</b>	<b>11</b>
<b>Lösungen</b>	<b>12</b>

© RAABE 2021

## Die Schüler und Schülerinnen lernen:

mit Daten im Zusammenhang mit COVID-19-Viren umzugehen. Sie berechnen konkrete Wahrscheinlichkeiten und stellen Terme für Wahrscheinlichkeitsverteilungen auf. Sie bestimmen Näherungswerte für die Rate der akuten Fälle in verschiedenen Altersgruppen. Außerdem lernen die Jugendlichen den Einfluss der „Prävalenz“ auf Testergebnisse kennen und untersuchen den Einfluss der „Sensitivität“ im Zusammenhang mit der Häufigkeit von „falsch positiven“ Testergebnissen.

## Überblick:

Legende der Abkürzungen:

**Ab** Arbeitsblatt    **TA** Tafelanschrieb

Thema	Material	Methode
Einführung (Sensitivität, Spezifität, Prävalenz), Beispiel	M1	TA
Verallgemeinerung	M2	Ab
Altersabhängige Aussagekraft	M3	Ab
Positiver Schnelltest – und jetzt?	M4	Ab
Sensitivität und Spezifität: Werte laut Gebrauchsanweisung und evaluierte Werte des PEI	M5	Ab
„Probleme mit der Statistik bei positiven Schnelltests“	M6	Ab
Aussagekraft bei Geimpften und Ungeimpften	M7	Ab







## Kompetenzprofil:

**Inhalt:** Baumdiagramm, bedingte Wahrscheinlichkeit, Wahrscheinlichkeitsverteilung, Sensitivität, Spezifität, Prävalenz

**Medien:** PC/Smartphone mit Internet

**Kompetenzen:** Mathematisch argumentieren und beweisen (K1), Probleme mathematisch lösen (K2), mathematische Darstellungen verwenden (K4), kommunizieren (K6)

## Erklärung zu Differenzierungssymbolen

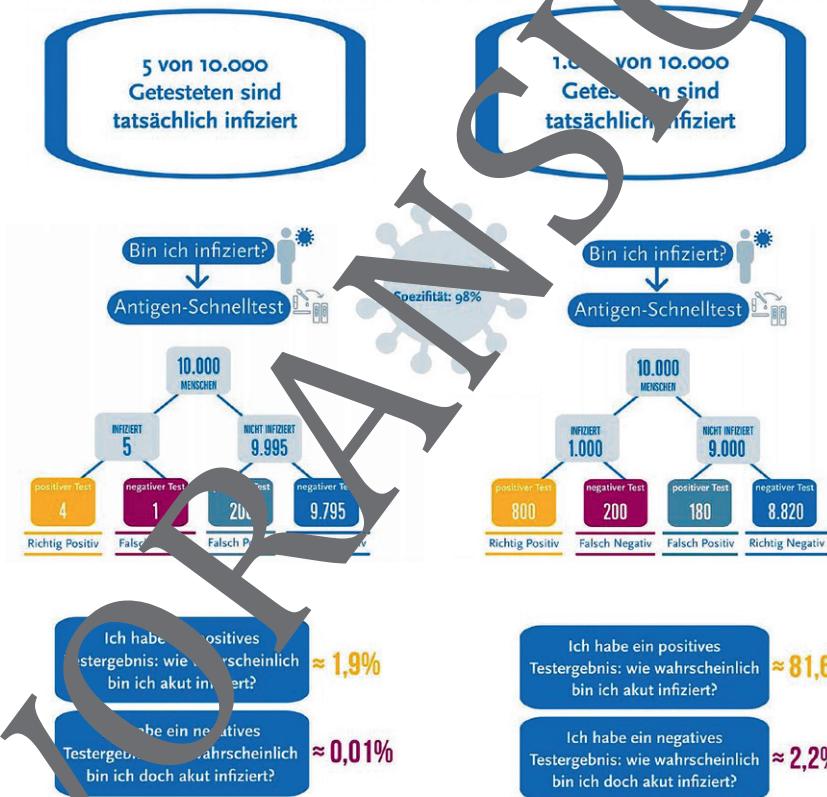
		
einfaches Niveau	mittleres Niveau	schwieriges Niveau
	Dieses Symbol markiert Zusatzaufgaben.	
	Dieses Symbol markiert Tipps.	
	Dieses Symbol markiert Gruppenarbeit.	

## M 1 Einführung und Beispiel

24. November 2020:

Familie Körner (Eltern, zwei Kinder) überlegt sich, wie in diesem Jahr die Weihnachtsbesuche stattfinden können. Das ansonsten übliche große Familientreffen ist wegen der Corona-Kontaktbeschränkungen nicht möglich. Aber mit einem Großelternpaar und der Urgroßmutter wäre ein Treffen möglich. Die Eltern überlegen sich, ob es nicht wäre, sich Schnelltests zu besorgen.

Ein paar Tage zuvor (19.11.2020) hat das Robert-Koch-Institut eine Info-Graphik veröffentlicht, die helfen soll, Corona-Schnelltest-Ergebnisse zu verstehen.



Grafik: Robert-Koch-Institut; Stand 23.11.2020

# Sie wollen mehr für Ihr Fach? Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



- ✓ **Über 4.000 Unterrichtseinheiten** sofort zum Download verfügbar
- ✓ **Sichere Zahlung** per Rechnung, PayPal & Kreditkarte
- ✓ **Exklusive Vorteile für Grundwerks-Abonent\*innen**
  - 20% Rabatt auf Unterrichtsmaterial für Ihr bereits abonniertes Fach
  - 10% Rabatt auf weitere Grundwerke

Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**