

Informationen über CT-Werte und deren Befundung am Klinischen Institut für Medizinische und Chemische Labordiagnostik (KIMCL)

Bedeutung von CT-Werten

Ein CT-Wert (**C**ycle **T**hreshold) stellt jenen Zeitpunkt einer rtPCR (**r**eal **t**ime **P**olymerase **C**hain **R**eaction) dar, an dem das Messsignal des Farbstoffes der Sonde als positiv gewertet wird. Ein CT-Wert kann somit nur für eine positive PCR bestimmt werden.

Der CT-Wert einer PCR hängt von mehreren Faktoren ab:

- Konzentration des Zielgens in der Probe
- Probenqualität (vor allem Lagerung und Inhibitoren)
- Effizienz der Extraktion der Nukleinsäuren (DNA oder RNA)
- Effizienz der Amplifikation
- Bindungsrate von Sonde und Primer
- Sensitivität der Fluoreszenzdetektion

Da all diese Faktoren spezifisch sind für einen bestimmten PCR-Test ist die Vergleichbarkeit von CT-Werten bei unterschiedlichen Testen nicht gegeben. Durch Kalibration mit einer Standardreihe kann jedoch eine Quantifizierung erreicht werden.

Qualitative Tests sind nur für positiv/negativ-Aussagen validiert und nicht für quantitative Aussagen zugelassen. Die Ausgabe eines CT-Werts würde daher außerhalb des validierten Anwendungsbereichs liegen.

Befundung und Bericht von CT-Werten

Aufgrund der unzureichenden Vergleichbarkeit von CT-Werten zwischen verschiedenen Verfahren werden CT-Werte auf Befunden des KIMCL **nicht** berichtet.

Bei qualitativen Testen erfolgt nur der Bericht über den Nachweis Beispielweise mit den Bezeichnungen ‚positiv‘ oder ‚negativ‘.

Bei quantitativen Testen erfolgt zusätzlich eine Angabe der Konzentration Beispielsweise in den Einheiten Kopien pro Milliliter (cp/mL) oder Internationale Einheiten pro Milliliter (IE/mL).

Bei Abstrichen ist eine wiederholgenaue Materialgewinnung nicht sicher gegeben, weshalb absolute Konzentrationen von Pathogenen aus Abstrich nicht ermittelt werden.

Weiterführende Literatur

1. A. Ruiz-Villalba, J. M. Ruijter, and M. J. B. van den Hoff, 'Use and Misuse of Cq in qPCR Data Analysis and Reporting', *Life* (Basel), vol. 11, no. 6, p. 496, May 2021, doi: 10.3390/life11060496; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34072308/>
2. IDSA and AMP joint statement on the use of SARS-CoV-2 PCR cycle threshold (Ct) values for clinical decision-making: <https://www.idsociety.org/globalassets/idsa/public-health/covid-19/idsa-amp-statement.pdf>