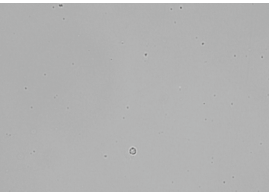
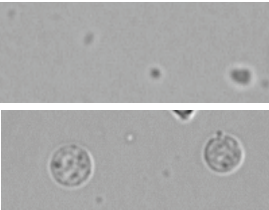
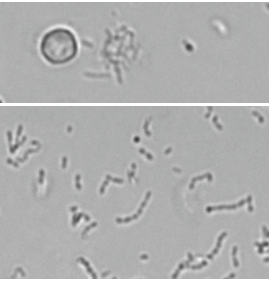
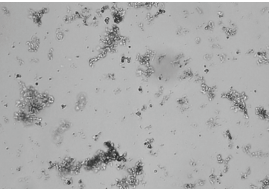


## Bakterien und Harnanalyse Leitfaden

Die Bakterienergebnisse werden als „nicht erkannt“, „Verdacht auf Vorhandensein“, oder „vorhanden“ gemeldet. Bakterien können schwer von amorphen und kristallinen Verunreinigungen zu unterscheiden sein. Ist das Bakterienergebnis „Verdacht auf Vorhandensein“, zeigt der Bericht an, dass eine weitere Differenzierung empfohlen wird. Es wird dringend empfohlen mit der visuellen Prüfung der Aufnahmen zu beginnen. Kann das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Bakterien durch die visuelle Prüfung bestätigt werden, ist zu erwägen, einen Kommentar zur Patientenakte hinzuzufügen.

In den Fällen, wenn die Aufnahmen keine deutliche Hinweise auf Bakteriurie geben, könnten weitere Bestätigungsschritte notwendig sein. Sie können auch die Meldung „kristalline Verunreinigungen erkannt“ erhalten. Diese weist darauf hin, dass Sie bei den Ergebnissen von Bakterien kritischer sein sollten, da Zelltrümmer den Bakterien ähnlich sein können.

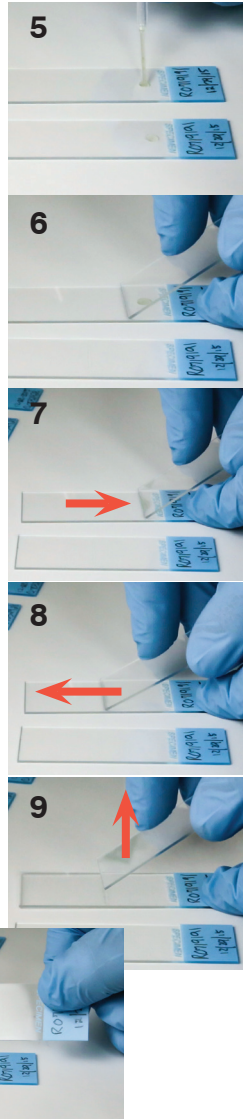
Wenn das Bakterienergebnis ist...	Und der Patient hat...	Dann...
 <p><b>Keine erkannt</b></p>	Keine klinischen Zeichen/Vorgeschichte	Bakteriurie ist unwahrscheinlich
 <p><b>Verdacht auf Vorhandensein</b> und die Aufnahmen zeigen Teilchen, die auf Zelltrümmer oder Bakterien hinweisen.</p>	Keine klinischen Zeichen/Vorgeschichte  Klinische Zeichen/Vorgeschichte	Bakteriurie ist unwahrscheinlich  Ziehen das SediVue Bakterien-Bestätigungskit oder Trockenpräparat in Betracht, um Bakterien von Zelltrümmern, Artefakten, oder amorphem kristallinem Material zu unterscheiden
 <p><b>Verdacht auf Vorhandensein oder Vorhandensein</b> und die Aufnahmen zeigen eindeutigen Beweis für Bakterien</p>	Entweder klinische Anzeichen/Vorgeschichte oder kein klinisches Anzeichen/keine Vorgeschichte	Trockenpräparat ist normalerweise nicht erforderlich–Kultur und Sensibilität berücksichtigen (nicht alle Bakterien sind lebensfähig)
 <p><b>Verdacht auf Vorhandensein oder Vorhandensein</b> von kristallinen Verunreinigungen erkannt</p>	Entweder klinisches Anzeichen/Vorgeschichte oder kein klinisches Anzeichen/keine Vorgeschichte	Wird Bakteriurie vermutet, Ziehen Sie das SediVue Bakterien-Bestätigungskit oder Trockenpräparat in Betracht, um Bakterien von Zelltrümmern, Artefakten, oder amorphem kristallinem Material zu unterscheiden  Wird Bakteriurie nicht vermutet, ist Bakteriurie unwahrscheinlich

## Wie ist das SediVue\* Bakterien-Bestätigungskit zu verwenden

1. Wählen Sie an der IDEXX Vetlab\* Station den Patienten aus der Liste **Interne Testergebnisse** aus, tippen Sie auf **Test hinzufügen**, tippen Sie auf das **SediVue Dx** Symbol, tippen Sie auf **Bakterium bestätigen**, und tippen Sie dann auf **Ergebnisse anhängen**.
2. Entnehmen Sie 165 µL gut gemischten Urin und geben Sie diesen in ein neues Proberöhrchen.
3. Fügen Sie 1 Tropfen Reagens 1 (rot) in das gleiche Röhrchen, und drehen Sie das Röhrchen 5-mal, um es zu vermischen.
4. Fügen Sie 1 Tropfen Reagens 2 (blau) in das gleiche Röhrchen, und drehen Sie das Röhrchen 5-mal, um es zu vermischen.
5. Spritzen Sie 165 µL von der vorbereiteten Probe in eine Kartusche am Analysegerät und drücken Sie **Start**.

# Herstellung eines Trockenpräparats

1. Füllen Sie ein Zentrifugenröhrchen mit gut gemischtem, frischem Urin vom Boden des Probenröhrchens.
2. Zentrifugieren Sie die Probe mit der Einstellung **Urin** (oder 400 g).
3. Ziehen Sie den Überstand vorsichtig bis zum Pellet ab. Lassen Sie eine sehr kleine Menge Urin übrig, in dem das Pellet resuspendiert werden kann.  
**Hinweis:** Es könnte schwierig sein, ein Pellet aus dem verdünnten Urin zu gewinnen.
4. Schnipsen Sie leicht an den Boden des Röhrchens, um die gebildeten Elemente zu resuspendieren.
5. Geben Sie einen Tropfen der Probe auf eine Glasscheibe, ähnlich wie bei der Herstellung eines Blutausstrichs.
6. Setzen Sie einen sauberen Objektträger im Winkel von ungefähr 30° bis 40° vor dem Urintropfen auf die Glasscheibe.
7. Ziehen Sie den Ausstreichglas nach hinten in den Tropfen, sodass sich das Material entlang der Kante des Objektträgers ausbreitet.
8. Bewegen Sie das Ausstreichglas zum Ende des Objektträgers. Das Ausstreichglas muss immer in Kontakt mit dem Objektträger bleiben.
9. Beenden Sie in der Mitte des Objektträgers die Ausstreichbewegung und heben Sie das Ausstreichglas senkrecht nach oben ab, sodass sich eine Linie aus Probenmaterial bildet.
10. Lassen Sie die Probe an der Luft vollständig trocknen dann färben Sie den Objektträger mit dem Färbemittel, das Sie routinemäßig für die Hämatologie/Zytologie einsetzen (z. B. mit Diff-Quik\*).



© 2020 IDEXX Laboratories, Inc. Alle Rechte vorbehalten. • 06-0008300-01

\*SediVue Dx ist eine Marke oder eine eingetragene Marke von IDEXX Laboratories Inc. oder ihren Tochtergesellschaften in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern. Diff-Quik ist eine Marke oder eingetragene Marke von Baxter Diagnostics Inc. oder ihren Tochtergesellschaften in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.

# Bakteriurie: Wichtig zu merken

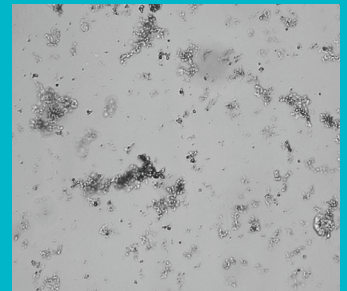
## Stäbe treten 2x öfter, als Kokken auf<sup>3</sup>

- Bakterien können vorhanden sein — sogar in wesentlichen Mengen — mit oder ohne weißen Blutkörperchen (WBCs).<sup>4</sup>
- Die meisten Harnwegsinfektion sind das Ergebnis von aufsteigenden Bakterien, die durch rektale oder fäkale Kontamination oder aus dem distalen Urogenitaltrakt stammen.<sup>5</sup>
- 14 % der Hunde erlebt in seinem Leben eine Harnwegsinfektion (UTI).<sup>6</sup>



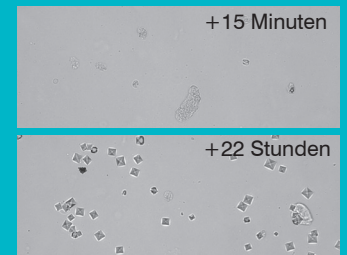
## Viele Dinge sehen wie kleine Punkte aus

- Sogar die Labortechniker an den Universitäten haben Schwierigkeiten, Bakterien visuell zu identifizieren. Es ist der Hauptgrund dafür, dass nur 40 % der positiven Proben, die mit der manuellen Mikroskopie untersucht werden, durch die Kultur bestätigt werden.<sup>1</sup>
- Lipidtröpfchen, amorphe Kristalle, Zelltrümmer oder Artefakte können mit Kokken verwechselt werden.<sup>2</sup>
- Wenn ein Stab auf der Spitze und senkrecht zu der Fokalebene steht, kann er als Kokke erscheinen.
- Verlassen Sie sich nicht auf die Brownsche Bewegung, um Bakterien zu identifizieren, da alle kleinen Partikel sie haben. *Proteus mirabilis* ist der einzige häufig anzutreffende Erreger, der beweglich ist.



## Frisch ist besser

- Bakterienpopulationen können sich alle 20 Minuten verdoppeln.<sup>7</sup>
- Urin ist kein idealer Lebensraum für Bakterien. Die Bakterien können mit der Zeit absterben oder Leukozyten phagozytiert werden, so dass eine positive Probe negativ erscheint, wenn sie das Referenzlabor erreicht.



### Literaturverzeichnis

1. Swenson CL, Boisvert AM, Gibbons-Burgener SN, Kruger JM. Evaluation of modified Wright-staining of urine sediment as a method for accurate detection of bacteriuria in dogs. *JAVMA*. 2004;224(8):1282-1289.
2. Swenson CL, Boisvert AM, Gibbons-Burgener SN, Kruger JM. Evaluation of modified Wright-staining of dried urinary sediment as a method for accurate detection of bacteriuria in cats. *Vet Clin Pathol* 2011;40(2):256-264.
3. Referenzlabordaten n = 412.000 Proben, nur Hund und Katze.. Daten zur Datei bei IDEXX Laboratories, Inc. Westbrook, Maine USA.
4. Rizzi TE, Valenciano A, Bowles, M, et al. *Atlas der Urinanalyse bei Hunden und Katzen*. Ames, IA: Wiley-Blackwell; 2017:157-158.
5. IDEXX Laboratories, Inc. Diagnostic update, April 2017: Diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. <https://www.idexx.com/files/urinalysis-dx-update-april-17.pdf>. Publiziert im April 2017, Zugriff am 19. März 2020
6. Ling GV. Therapeutic strategies involving antimicrobial treatment of the canine urinary tract. *JAVMA*. 1984;185(10):1162-1164.
7. Haugan MS, Hertz FB, Charbon G, et al. Growth rate of *Escherichia coli* during human urinary tract infection: implications for antibiotic effect. *Antibiotics*. 2019;8(3):92. doi: 10.3390/antibiotics8030092.