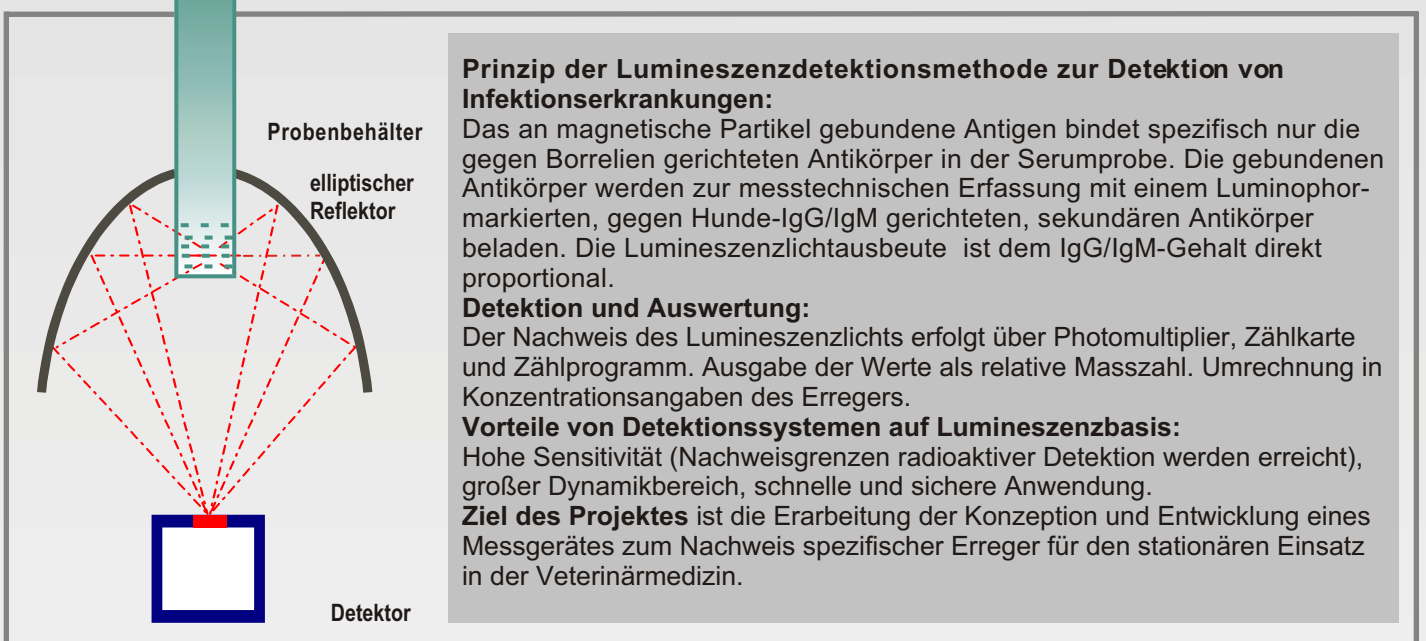
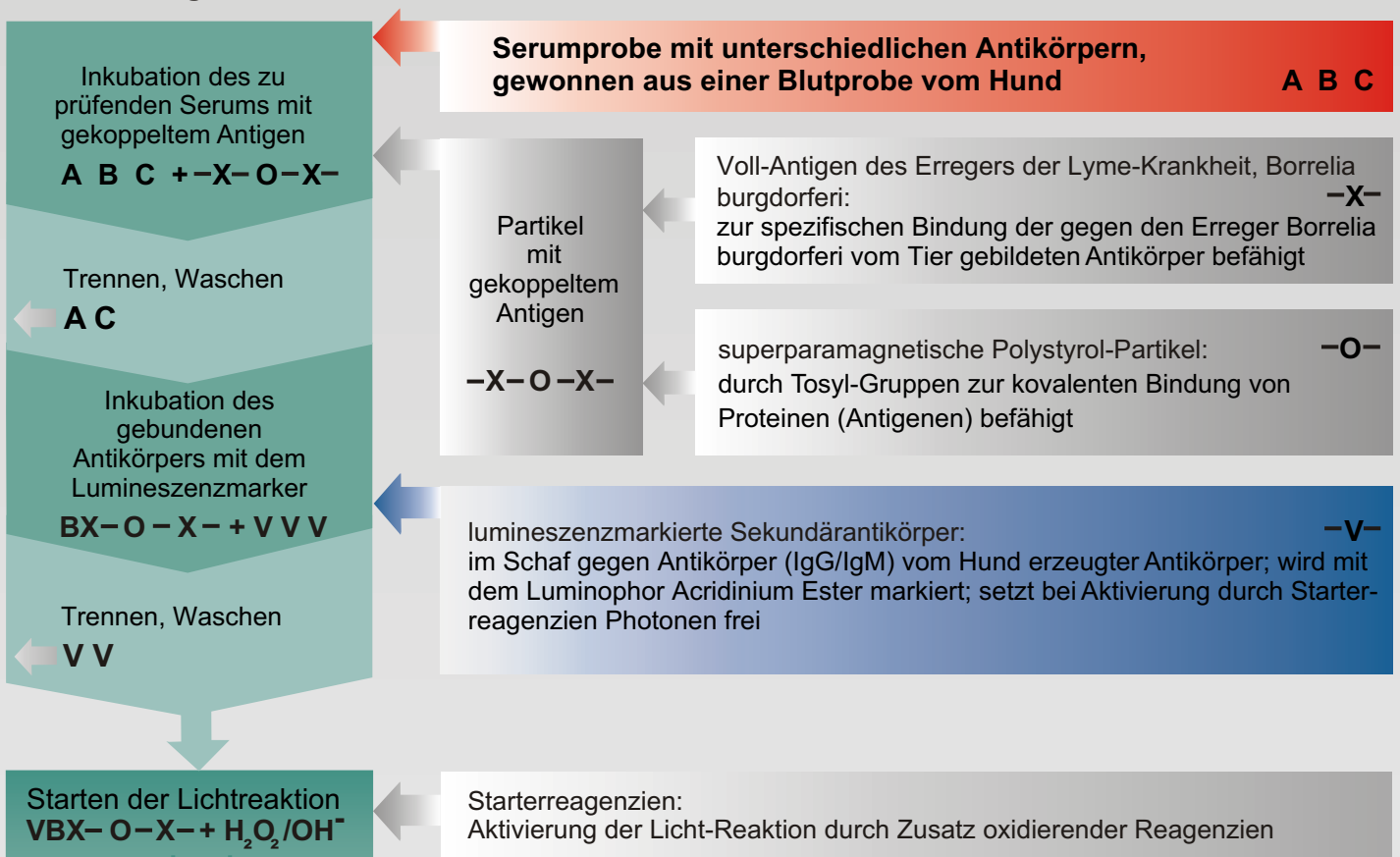


Lumineszenzdetektionssystem für die veterinärmedizinische Infektionsserologie

Für die schnelle Vor-Ort-Detektion von Infektionskrankheiten stehen dem Veterinärmediziner derzeit keine bzw. nur unzureichende Analysesysteme zur Verfügung. Die übliche labordiagnostische Überprüfung von Proben ist zeitintensiv und führt zur Verzögerung erforderlicher Therapiemaßnahmen. Inhalt des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Gerätesystems zur Schnell Diagnostik von Infektionserkrankungen in der tierärztlichen Praxis. Der Nachweis der für die Erkrankung spezifischen Antikörper soll über ihre Bindung an eine mit den Antigenen belegte Partikelmatrix und eine nachfolgende Reaktion mit einem lumineszenzmarkierten Sekundäantikörper erfolgen.

Das Prinzip der Nachweismethode wird am Beispiel der Erkennung einer Infektion mit Borrelia burgdorferi am Hund erläutert.



Prinzip der Lumineszenzdetektionsmethode zur Detektion von Infektionserkrankungen:
 Das an magnetische Partikel gebundene Antigen bindet spezifisch nur die gegen Borrelien gerichteten Antikörper in der Serumprobe. Die gebundenen Antikörper werden zur messtechnischen Erfassung mit einem Luminophor-markierten, gegen Hunde-IgG/IgM gerichteten, sekundären Antikörper beladen. Die Lumineszenzlichtausbeute ist dem IgG/IgM-Gehalt direkt proportional.

Detektion und Auswertung:
 Der Nachweis des Lumineszenzlichts erfolgt über Photomultiplier, Zählkarte und Zählprogramm. Ausgabe der Werte als relative Masszahl. Umrechnung in Konzentrationsangaben des Erregers.

Vorteile von Detektionssystemen auf Lumineszenzbasis:
 Hohe Sensitivität (Nachweisgrenzen radioaktiver Detektion werden erreicht), großer Dynamikbereich, schnelle und sichere Anwendung.

Ziel des Projektes ist die Erarbeitung der Konzeption und Entwicklung eines Messgerätes zum Nachweis spezifischer Erreger für den stationären Einsatz in der Veterinärmedizin.