

8. Literaturverzeichnis

- Adamson, J. W., Finch, C. A. (1975): Hemoglobin function, oxygen affinity, and erythropoietin. *Ann. Rev. Physiol.* 37: 351-369.
- Allmers, H., Stratenschulte, S., Wirtz, C., Papenfuss, F., Baur, X. (1997): Verhalten der alveolo-arteriellen Sauerstoffpartialdruckdifferenz (AaDO₂) unter Belastung bei verschiedenen Lungenkrankheiten. *Atemw. Lungenkrkh.* 23: 439-440.
- Alnoor, S. A., Slocombe, R. F., Derksen, F. J., Robinson, N. E. (1986): Hemodynamic effects of acute pneumonia experimentally induced in newborn calves inoculated with *Pasteurella haemolytica*. *Am. J. Vet. Res.* 47: 1382-1386.
- Ames, T. R. (1997): Dairy calf pneumonia: The disease and its impact. *Vet Clin North Am Food Anim Pract.* 13: 379-391.
- Amis, T. C., Pascoe, J. R., Hornof, W. (1984): Topographic distribution of pulmonary ventilation and perfusion in the horse. *Am. J. Vet. Res.* 45: 1597-1601.
- Amory, H., Linden, A. S., Desmecht, D. J. M., Rollin, F. A., McEntee K., Lekeux, P. M. (1992a): Technical and methodical requirements for reliable haemodynamic measurements in the unsedated calf. *Vet. Res. Commun.* 16: 391-401.
- Amory, H., Rollin, F., Desmecht, D., Linden, A., Lekeux, P. (1992b): Cardiovascular response to acute hypoxia in double-muscled calves. *Res. Vet. Sci.* 52: 316-324.
- Amory, H., Desmecht, D., Linden, A., McEntee, K., Rollin, F., Genicot, B., Beduin, J. M., Lekeux, P. (1993): Growth-induced haemodynamic changes in healthy Frisian calves. *Vet. Rec.* 132: 426-434.
- Anthony, A. J., Venrath, H. (1962): Funktionsprüfung der Atmung. Johann-Ambrosius-Barth-Verlag, Leipzig.
- Art, T., Lekeux, P. (1988a): A critical assessment of pulmonary function testing in exercising ponies. *Vet. Res. Commun.* 12: 25-39.
- Art, T., Lekeux, P. (1988b): Pulmonary mechanics during treadmill exercise in race ponies. *Vet. Res. Commun.* 12: 245-258.
- Art, T., Lekeux, P. (1988c): Respiratory airflow patterns in ponies at rest and during exercise. *Can. J. Vet. Res.* 52: 299-303.
- Art, T., Lekeux, P. (1995): Ventilatory and arterial blood gas tension adjustments to strenuous exercise in standardbreds. *Am. J. Vet. Res.* 56: 1332-1337.
- Art, T., Serteyn, D., Lekeux, P. (1988): Effect of exercise on the partitioning of equine respiratory resistance. *Equine Vet. J.* 20: 268-273.
- Art, T., Lekeux, P., Gustin, P., Desmecht, D., Amory, H., Paiva, M. (1989): Inertance of the respiratory system in ponies. *J. Appl. Physiol.* 67: 534-540.

- Art, T., Anderson, L., Woakes, A. J., Roberts, C., Butler, P. J., Snow, D. H., Lekeux, P. (1990): Mechanics of breathing during strenuous exercise in thoroughbred horses. *Respir. Physiol.* 82: 279-294.
- Banchero, N., Rutishauser, W. J., Tsakiris, A. G., Wood E. H. (1966): Respiratory changes in pleural pressures at different sites and body positions. *J. Appl. Physiol.* 22: 1075-1080.
- Bayly, W. M., Gabel, A. A., Barr, S. A. (1983): Cardiovascular effects of submaximal aerobic training on a treadmill in standardbred horses, using a standardized exercise test. *Am. J. Vet. Res.* 44: 544-553.
- Beck, K. C., Wilson, T. A. (2001): Variance of ventilation during exercise. *J. Appl. Physiol.* 90: 2151-2156.
- Berg, R. (1982): *Angewandte und topographische Anatomie der Haustiere.* Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Bernadi, L., Piepoli, M. F. (2001): Autonomic nervous system adaptation during physical exercise. *Ital. Heart. J.* 2: 831-839.
- Bisgard, G. E., Ruiz, A. V., Grover, R. F., Will, J. A. (1973): Ventilatory control in the Hereford calf. *J. Appl. Physiol.* 35: 220-226
- Bisgard, G. E., Orr, J. A., Will, J. A. (1975): Hypoxic pulmonary hypertension in the pony. *Am. J. Vet. Res.* 36: 49-52.
- Bode-Becker, A., Nensa, F., Marek, E., Mückenhoff, K., Marek, W. (2003): Ergospirometrie als didaktischer Unterrichtsversuch zur Demonstration der Anpassung von Atmung, Kreislauf und Energieumsatz an körperliche Belastung. *Atemw. Lungenkrkh.* 29: 3334-3337.
- Brandt, L. (1988): Bedeutung des gemischtvenösen O₂-Status als Ergänzung zum arteriellen O₂-Status. In: Zander, R., Mertzlufft, F. O. (Hrsg.): *Der Sauerstoff-Status des arteriellen Blutes.* Karger, Basel, 238-255.
- Breepoel, P. M., Kreuzer, F., Hazevoet, M. (1981): Interaction of organic phosphates with bovine hemoglobin. *Pflügers Arch.* 389: 219-235.
- Breuer, H.-W. M. (1997): Spiroergometrie: Indikationen, Methodik, Relevanz. *Dtsch. Med. Wschr.* 122: 447-449.
- Brimioulle, S., Lejeune, P., Naeije R (1996): Effects of hypoxic pulmonary vasoconstriction on pulmonary gas exchange. *J. Appl. Physiol.* 81: 1535-1543.
- Bureau, F., Coghe, J., Uystepuyst, Ch., Desmecht, D., Lekeux, P. (1999a): Maximal ventilation assessment in healthy calves. *Vet. J.* 157: 309-314.
- Bureau, F., Uysterpuyst, Ch., Coghe, J., van de Weerd, M.-L., Lekeux, P. (1999b): Spirometric variables recorded after Lobeline administration in healthy Frisian and Belgian White and Blue calves: Normal values and effects of somatic growth. *Vet. J.* 157: 302-308.
- Buss, D. D., Bisgard, G. E. (1976): Myocardial function during acute hypoxia in the calf. *Basic Res. Cardiol.* 71: 456-468.
- Busse, M. W., Scholz, J., Maassen, N. (1992): Plasma potassium and ventilation during incremental exercise in humans: modulation by sodium bicarbonate and substrate availability. *Eur. J. Appl. Physiol.* 65: 340-346.

- Byrne, K., Cooper, K. R., Carey, P. D., Berlin, A., Sielaff, T. D., Blocher, C. R., Jenkins, J. K., Fisher, B. J., Hirsch, J. I., Tatum, J. L., Fowler, A. A., Sugerman, H. J. (1990): Pulmonary compliance: early assessment of evolving lung injury after onset of sepsis. *J. Appl. Physiol.* 69: 2290-2295.
- Caretti, D. M., Szlyk, C., Sils, I. V. (1992): Effects of exercise modality on patterns of ventilation and respiratory timing. *Respir. Physiol.* 90: 201-211.
- Cerretelli, P., Piiper, J., Mangili, F., Cuttica, F., Ricci, B. (1964a): Circulation in exercising dogs. *J. Appl. Physiol.* 19: 29-32.
- Cerretelli, P., Piiper, J., Mangili, F., Ricci, B. (1964b): Aerobic and anaerobic metabolism in exercising dogs. *J. Appl. Physiol.* 19: 25-28.
- Cherniack, R. M., Farhi, L. E., Armstrong, B. W., Proctor, D. F. (1955): A comparison of oesophageal and intra-pleural pressure in man. *J. Appl. Physiol.* 8: 203-211.
- Christley, R. M., Evans, D. L., Hodgson, D. R., Rose, R. J. (1999): Blood gas changes during incremental and sprint exercise. *Equine Vet. J. Suppl.* 30: 24-26.
- Collie, D. D. S. (1992a): Pulmonary function changes and clinical findings associated with chronic respiratory disease in calves. *Br. Vet. J.* 148: 33-40.
- Collie, D. D. S. (1992b): Pulmonary mechanics measurements in normal calves. *Br. Vet. J.* 148: 23-32.
- Comroe, J. H., Forster, R. E., Dubois, A. B., Briscoe, W. A., Carlsen, E. (1972): *Die Lunge - klinische Physiologie und Lungenfunktionsprüfung.* Schattauer-Verlag, Stuttgart, New York.
- Constantinopel, M., Jones, J. H., Weibel, E. R., Taylor, C. R., Lindholm, A., Karas, R. H. (1989): Oxygen transport during exercise in large mammals: II. Oxygen uptake by the pulmonary gas exchanger. *J. Appl. Physiol.* 67: 871-878.
- Cook, D. I., Lingard, J. M., Wegman, E. A., Young, J. A. (2001): Ernährung, Energiehaushalt und Stoffwechsel. In: Klinke, R., Silbernagl, S. (Hrsg.): *Lehrbuch der Physiologie.* 3. Aufl., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 365-380.
- Crookshank, H. R., Elissalde, M. H., White, R. G., Clanton, D. C., Smalley, H. E. (1979): Effect of transportation and handling of calves upon blood serum composition. *J. Anim. Sci.* 48: 430-435.
- Cunningham, I. G. (1997): *Textbook of veterinary physiology.* Saunders, Philadelphia u. a.
- Curlle, M. (1985): Endoskopische, tracheobronchialesekretzytologische und arterielle Blutgasuntersuchungen bei bronchopneumoniekranke Rindern. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.
- Deegen, E. (1984): Beurteilung von Blutgasparametern des arteriellen Blutes bei Pferden mit respiratorischen und metabolischen Störungen. *Prakt. Tierarzt, Sondernummer April 1984:* 128-132.
- Deegen, E., Klein, H.-J. (1987): Interpleuraldruckmessungen und Bronchospasmodolysetest mit einem transportablen Ösophagusdruckmeßgerät beim Pferd. *Pferdeheilkunde* 3: 213-221.
- Dempsey, J. A., Wagner, P. D. (1999): Exercise-induced arterial hypoxemia. *J. Appl. Physiol.* 87: 1997-2006.

- Derksen, F. J., Robinson, N. E. (1980): Esophageal and intrapleural pressures in the healthy conscious pony. *Am. J. Vet. Res.* 41: 1756-1761.
- Dhindsa, D. S., Metcalfe, J., McKean, T., Thorne, T. (1974): Comparative studies of the respiratory functions of mammalian blood. *Respir. Physiol.* 21: 297-306.
- Diekmann, M. (1979): Das Verhalten von Atemminutenvolumen, Sauerstoffaufnahme und Herzfrequenz bei längerer Belastung. *Prax. Pneumol.* 33: 1033-1048.
- Dirksen, G. (1977): Erscheinungsbild, Verlauf und Therapie der Rinderrippe. *Mitteilungen, TGD Bayern.* Heft 3.
- Dirksen, G. (1989): Infektionsbedingte Faktorenkrankheiten beim Rind. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 102: 414-417.
- Dirksen, G. (1990): Verdauungsapparat. In: Rosenberger, G.: *Die klinische Untersuchung des Rindes.* 3. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg, 288-400.
- Donawick, W. J., Baue, E. (1968): Blood gases, acid-base balance and alveolar-arterial oxygen gradient in calves. *Am. J. Vet. Res.* 29: 561-567.
- Dorrington, K. L., Clar, C., Young, J. D., Jonas, M., Tansley, J. G., Robbins, P. A. (1997): Time course of the human pulmonary vascular response to 8 hours of isocapnic hypoxia. *Am. J. Physiol.* 42: 1126-1134.
- Edward, W. D. (1988): Pathology of pulmonary hypertension. *Cardiovasc. Clin.* 18: 321-359.
- Egli, C. P., Blum, J. W. (1998): Clinical, haematological, metabolic and endocrine traits during the first three months of life of suckling Simmentaler calves held in a cow-calf operation. *J. Vet. Med. A.* 45: 99-118.
- Elmer, S. (1999): Auswirkungen der Umgebungstemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit auf den Organismus des Kalbes. *Dissertation, Universität Leipzig.*
- Erickson, B. K., Erickson, H. H., Coffman J.R. (1990): Pulmonary artery, aortic and oesophageal pressure changes during high intensity treadmill exercise in the horse: a possible relation to exercise-induced pulmonary hemorrhage. *Equine Vet. J. Suppl.* 9: 47-52.
- Erickson, B. K., Erickson, H. H., Coffman, J. R. (1992): Pulmonary artery and aortic pressure changes during high intensity treadmill exercise in the horse: effect of furosemide and phentolamine. *Equine Vet. J.* 24: 215-219.
- Esbenshade, A. M., Newman, J. H., Lams, P. M., Jolles, H., Brigham, K. L. (1982): Respiratory failure after endotoxin infusion in sheep: lung mechanics and lung fluid balance. *J. Appl. Physiol.* 53: 967-976.
- Espinasse, J. (1987): Vorbeuge und Behandlung von respiratorischen Erkrankungen beim jungen Rind. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 94: 240-247.
- Evans, D. L., Rose, R. J. (1988): Cardiovascular and respiratory responses to submaximal exercise training in the thoroughbred horse. *Pflügers Arch.* 411: 316-321.
- Fedde, M. (1991): Blood gas analyses on equine blood: required correction factors. *Equine Vet. J.* 23: 410-412.

- Fenner, A. (1982): Atemfrequenz, Atemminutenvolumen und Atemzugvolumen bei klinisch gesunden und bei an Bronchopneumonie erkrankten Mastrindern - unter Berücksichtigung der Wirkung von Clenbuterol. Dissertation, Universität München.
- Fiebig, U., Bünger, U., Schmoldt, P., Ponge, I. (1987): Zelluläres Wachstum beim Kalb - Frühschäden und Kompensationsvermögen. *Tierzucht* 41: 183-187.
- Fisher E., Sibartie, D., Grimshaw, W. T. R. (1980): A comparison of the pH, pCO₂, and total CO₂ content in blood from the brachial and caudal auricular arteries in normal cattle. *Br. Vet. J.* 136: 496-499.
- Forster, H. V., Pan L.G. (1994): The role of the carotid chemoreceptors in the control of breathing during exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.* 26: 328-336.
- Fritsch, J., Schwarz, S. (1999): Ergospirometrie in der Begutachtung. *Atemw. Lungenkrkh.* 25: 117-137.
- Fulmer, J. D., Roberts, W. C., von Gal, E. R., Crystal, R. G. (1977): Small airways in idiopathic pulmonary fibrosis. *J. Clin. Invest.* 60: 595-610.
- Gallivan, G. J., McDonell, W. N. (1988): Reproducibility of pulmonary mechanics measurements in dairy cattle. *Can. J. Vet. Res.* 52: 293-298.
- Gallivan, G. J., McDonell, W. N., Forrest, J. B. (1989a): Comparative ventilation and gas exchange in the horse and the cow. *Res. Vet. Sci.* 46: 331-336.
- Gallivan, G. J., McDonell, W. N., Forrest, J. B. (1989b): Comparative pulmonary mechanics in the horse and the cow. *Res. Vet. Sci.* 46: 322-330.
- Gehr, P., Bachofen, M., Weibel, E. R. (1978): The normal human lung: ultrastructure and morphometric estimation of diffusion capacity. *Respir. Physiol.* 32: 121-140.
- Goetz, T. E., Manohar, M. (1986): Pressure in the right side of the heart and esophagus (pleura) in ponies during exercise before and after furosemide administration. *Am. J. Vet. Res.* 47: 270-276.
- Gorzny, O. (1991): Blutgasanalytische Untersuchungen bei gesunden und an Enzootischer Pneumonie erkrankten Kälbern unter besonderer Berücksichtigung der Therapie mit Bromhexin und Clenbuterol. Dissertation, Universität Leipzig.
- Gräfner, L. (1991): Pulmonararteriendruck (PAP) unter körperlicher Belastung. *Z. Klin. Med.* 46: 579-584.
- Gray, B. A., Blalock, J. M. (1991): Interpretation of the alveolar-arterial oxygen difference in patients with hypercapnia. *Am. Rev. Respir. Dis.* 143: 4-8.
- Grohmann, I. (1989): Enzootische Pneumonie des Kalbes - klinische Differentialdiagnostik und Behandlung unter Einbeziehung von Clenbuterol. Dissertation, Universität Leipzig.
- Groß, G. (2000): Atmung. In: Engelhardt, W. v., Breves, G. (Hrsg.): *Physiologie der Haustiere*. Enke-Verlag, Stuttgart, 217-247.
- Gustin, P., Bakima, M., Lekeux, P., Lomba, F. (1987a): Funktioneller Zugang zu den Respirationskrankheiten der Doppellender-Rinder der Rasse Weiß-Blaue Belgier. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 94: 261-264.

- Gustin, P., Bakima, M., Lekeux, P., Lomba, F., Van De Woestijnje, K. P. (1987b): Partitioning of upper airway resistance in Frisian and double-muscled calves. *Respir. Physiol.* 69: 299-306.
- Gustin, P., Lekeux, P., Lomba, F., Clercx, C. (1987c): Mechanical properties of exercised calf lungs: effects of airway obstruction with beads. *Res. Vet. Sci.* 42: 277-279.
- Gustin, P., Clerbaux, T., Willems, E., Lekeux, P., Lomba, F., Frans, A. (1988a): Oxygen transport properties of blood in two different bovine breeds. *Comp. Biochem. Physiol.* 89A: 553-558.
- Gustin, P., Clerbaux, T., Willems, E., Lomba, F., Lekeux, P., Frans, A. (1988b): Effects of pH, temperature and somatic growth on the oxygen dissociation curve of bovine haemoglobin. *Arch. Intern. Physiol. Biochem.* 96: 41-42.
- Gustin, P., Clercx, C., Lomba, F., Lekeux, P. (1988c): The topographical distribution of the inhalation-to-perfusion ratio in double-muscled and Frisian calves. *Vet. Res. Commun.* 12: 401-405.
- Gustin, P., DeGroote, A., Dhem, A. R., Bakima, M., Lomba, F., Lekeux, P. (1988d): A comparison of pO₂, pCO₂, pH and bicarbonate in blood from the carotid and coccygeal arteries of calves. *Vet. Res. Comm.* 12: 343-346.
- Gustin, P., Dhem, A. R., Lomba, F., Lekeux, P. (1988e): Cardio-pulmonary function values in double-muscled cattle during muscular exercise. *Vet. Res. Commun.* 12: 407-416.
- Gustin, P., Bakima, M., Art, T., Lekeux, P., Lomba, F. (1988f): Pulmonary function values and growth in Belgian white and blue double muscled cattle. *Res. Vet. Sci.* 45: 405-410.
- Gustin, P., Detry, B., Roberts, A., Cao, M. L., Lessire, F., Cambier, C., Katz, V., Ansay, M., Frans, A., Clerbaux, T. (1997): Influence of age and breed on the binding of oxygen to red blood cells of bovine calves. *J. Appl. Physiol.* 82: 784-790.
- Hajer, R. (1988): The effects of clenbuterol hydrochloride on the pulmonary function of calves with subacute and chronic pneumonia. *Vet. Rec.* 123: 370-372.
- Hammond, M. D., Gale, G. E., Kapitan, K. S., Ries, A., Wagner, P. D. (1986): Pulmonary gas exchange in humans during exercise at sea level. *J. Appl. Physiol.* 60: 1590-1598.
- Hanak, J. (1990): The effect of stepwise exercise on ventilatory and respiratory functions in sport horses. *Acta Vet. Brno* 59: 139-150.
- Harmegnies, N. F., Duvivier, D. H., Vandenput, S. N., Art, T., Lekeux, P. M., Votion, D. M. (2002): Exercise-induced pulmonary perfusion redistribution in heaves. *Equine Vet. J. Suppl.* 34: 478-484.
- Harris, P., Snow, D. H. (1992): Plasma potassium and lactate concentrations in thoroughbred horses during exercise of varying intensity. *Equine Vet. J.* 23: 220-225.
- Hartmann, H. (1994): Funktionsstörungen der Atmung: In: Hartmann, H., Meyer, H. (Hrsg.): *Klinische Pathologie der Haustiere.* Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart.

- Hartmann, H., Berchthold, J. (1997): Pathogenese und Diagnostik der Azidose bei an Diarrhoe oder Diarrhoe plus Bronchopneumonie erkrankten Kälbern. Zusammenfassung der Vorträge der 6. Jahrestagung der Fachgruppe Innere Medizin und Klinische Labordiagnostik der DVG vom 5.-9. März 1997 in München, 16.
- Haskins, S. C., Platz, J. D. (1986): Effects of small and large face masks and translaryngeal and tracheostomy intubation on ventilation, upper-airway dead space, and arterial blood gases. *Am. J. Vet. Res.* 47: 945-948.
- Haug, C., Haussmann, C., Metzeler, A., Grünert, A. (1994): Einfluß der Lagerungstemperatur auf die Stabilität von Blutgasen in Kunststoffspritzen. *Lab. Med.* 18: 20-22.
- Hecht, H. Ch., Kaltofen, S., Petzold, D. (1987): Meßplatz zur Bestimmung der Sauerstoffaufnahme. *Z. Klin. Med.* 42: 433-436.
- Henderson, A. J. (1990): Calf-pneumonia - a therapeutic viewpoint. *Irish Vet. News* 12: 15-18.
- Hopkins, S. R., McKenzie, D. C. (1989): Hypoxic ventilatory response and arterial desaturation during heavy work. *J. Appl. Physiol.* 67: 1119-1124.
- Hopkins, S. R., McKenzie, D. C., Schoene, R. B., Glenny, R. W., Robertson, H. T. (1994): Pulmonary gas exchange during exercise in athletes. I. Ventilation-perfusion mismatch and diffusion limitation. *J. Appl. Physiol.* 77: 912-917.
- Hopkins, S. R., Bayly, W. M., Slocombe, R. F., Wagner, H., Wagner, P. D. (1998): Effect of prolonged heavy exercise on pulmonary gas exchange in the horse. *J. Appl. Physiol.* 84: 1723-1730.
- Hopkins, S. R., Stary, C. M., Falor, E., Wagner, H., Wagner, P. D., McKirnan M. D. (1999): Pulmonary gas exchange during exercise in pigs. *J. Appl. Physiol.* 86: 93-100.
- Ibanez, J., Rama, R., Riera, M., Prats, M. T., Palacios, L. (1993): Severe hypoxia decreases oxygen uptake relative to intensity during submaximal graded exercise. *Eur. J. Appl. Physiol.* 67: 7-13.
- Ilkiw, J. E., Davis, P. E., Church, D. B. (1989): Hematologic, biochemical, blood-gas, and acid-base values in Greyhounds before and after exercise. *Am. J. Vet. Res.* 50: 583-586.
- Irvani, J., Melville, G. N. (1974): Wirkung von Bromhexin-Metabolit VIII und einem neuen adrenergen Stoff auf die mukoziliäre Funktion des Respirationstraktes. *Arzneim. Forsch.* 24: 849-855.
- Jaeger, M. J., Otis, A. B. (1964): Measurement of airways resistance with a volume displacement body plethysmograph. *J. Appl. Physiol.* 18: 813-820.
- Janssen, H. (1996): Lungenfunktionsanalysen bei gesunden und chronisch lungenkranken Pferden in Ruhe und unter Lobelin-Atemstimulation mit Hilfe eines Ultraschall-Fluss-Messgerätes. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.
- Janssens, S. P., Thompson, B. T., Spence C. R., Hales, C. A. (1994): Functional and structural changes with hypoxia in pulmonary circulation of spontaneously hypertensive rats. *J. Appl. Physiol.* 77: 1101-1107.

- Jessen, C. (2001): Temperaturregulation und Wärmehaushalt. In: Klinke, R., Silbernagl, S. (Hrsg.): Lehrbuch der Physiologie. 3. Aufl., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 381-392.
- Johannsen, U., Müller, G. (1982): Ätiopathogenese und Pathologie der Pneumonie der Kälber und Jungrinder. *Mh. Vet. Med.* 37: 881-886.
- Kainer, R. A., Will, D. A. (1981): Morphophysiologic bases for the predisposition of the bovine lung to bronchial pneumonia. *Progr. Clin. Biol. Res.* 59: 311-317.
- Karas, R. H., Taylor, C. R., Jones, J. H., Linstedt, S. L., Reeves, R. B., Weibel, E. R. (1987a): Adaptive variation in the mammalian respiratory system in relation to energetic demand. VII. Flow of oxygen across the pulmonary gas exchanger. *Respir. Physiol.* 69: 101-115.
- Karas, R. H., Taylor, C. R., Rösler, K., Hoppeler, H. (1987b): Adaptive variation in the mammalian respiratory system in relation to energetic demand. V. Limits to oxygen transport by the circulation. *Respir. Physiol.* 69: 65-79.
- Katz, L. M., Bayly, W. M., Roeder, M. J., Kingston, J. K., Hines, M. T. (2000): Effects of training on maximum oxygen consumption of ponies. *Am. J. Vet. Res.* 61: 986-991.
- Kilgour, R. D., Garipey, P., Rehel, R. (1993): Cardiovascular responses during recovery from exercise and thermal stress. *Aviat. Space Environ. Med.* 64: 224-229.
- Kilmartin, J. V., Fogg, J., Luzzana, M., Rossi-Bernardi, L. (1974): Role of the alpha-amino groups of the alpha and beta chains of human hemoglobin in oxygen-linked binding of carbon dioxide. *J. Biol. Chem.* 248: 7039-7043.
- Kimman, T. G., Zimmer, G. M., Westenbrink, F., Mars, J., van Leeuwen, E. (1981): Epidemiological study of bovine respiratory syncytial virus infection in calves: influence of maternal antibodies on the outcome of disease. *Am. J. Vet. Res.* 42: 336-338.
- Kingwell, B. A., Jennings, G. L. (1993): Effects of walking and other exercise programs upon blood pressure in normal subjects. *Med. J. Austral.* 158: 234-238.
- Kiorpes, A. L., Bisgard, G. E., Manohar, M. (1978a): Pulmonary function values in healthy Holstein-Frisian calves. *Am. J. Vet. Res.* 39: 773-778.
- Kiorpes, A. L., Bisgard, G. E., Manohar, M., Hernandez, A. (1978b): Pathophysiologic studies of infectious bovine rhinotracheitis in the Holstein-Friesian calf. *Am. J. Vet. Res.* 39: 779-783.
- Klein, H. J., Deegen, E. (1986): Beurteilung von Blutgasparametern des arteriellen Blutes von Pferden unter besonderer Berücksichtigung der alveoloarteriellen Sauerstoffdifferenz. *Pferdeheilkunde* 2: 331-336.
- Kretzschmar, C. (1980): Untersuchungen zur Bedeutung von Parainfluenza-3, Boviner Virusdiarrhoe und Bovinen Adenoviren im Komplex der Enzootischen Pneumonie der Kälber. *Mh. Vet. Med.* 35: 489-499.
- Kuhlmann, W. D., Dolezal, S. R., Fedde, M. R. (1985a): Effect of ruminal CO₂ on gas exchange and ventilation in the Hereford calf. *J. Appl. Physiol.* 58: 1481-1485.
- Kuhlmann, W. D., Hodgson, D. S., Fedde, M. R. (1985b): Respiratory, cardiovascular, and metabolic adjustments of exercise in the Hereford calf. *J. Appl. Physiol.* 58: 1273-1280.

- Kuida, H., Brown, A. M., Thorne, J. L. (1962): Pulmonary vascular response to acute hypoxia in normal, unanesthetized calves. *Am. J. Physiol.* 203: 391-396.
- Lamprecht, W. (1982): Die Stalltemperatur als ein Faktor im Ursachenkomplex der enzootischen Pneumonie bei Kälbern. *Mh. Vet. Med.* 37: 659-663.
- Lavoie, J. P., Pascoe, J. R., Kupershoek, C. J. (1992): Effect of head and neck position on respiratory mechanics in horses sedated with xylazine. *Am. J. Vet. Res.* 53: 1652-1657.
- Lekeux, P. (1984): Physiological studies of pulmonary function in unsedated Frisian cattle. *Proefschr. Rijksuniv. Utrecht.*
- Lekeux, P. (1993): Pulmonary function in healthy, exercising and diseased animals. *Flem. Vet. J. (Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift)*, Special issue, Gent.
- Lekeux, P., Hajer, R., Breukink, H. J. (1984a): Intrathoracic pressure measurement in cattle: standardization procedure. *Can. J. Comp. Med.* 45: 420-421.
- Lekeux, P., Hajer, R., Breukink, H. J. (1984b): Pulmonary function testing in calves: Technical data. *Am. J. Vet. Res.* 45: 342-345.
- Lekeux, P., Hajer, R., Breukink, H. J. (1984c): Effect of somatic growth on pulmonary function values in healthy Frisian cattle. *Am. J. Vet. Res.* 45: 2003-2010.
- Lekeux, P., Hajer, R., Breuknik, H. J. (1985): Upper airway resistance in healthy Frisian cattle. *Res. Vet. Sci.* 38: 77-79.
- Lekeux, P., Art, T., Clercx, C., Gustin, P. (1988): Influence of inertance on measurements of the mechanical properties of the bovine respiratory system. *Vet. Res. Commun.* 12: 61-66.
- Lekeux, P., Art, T., Desmecht, D. (1992): Effect of exercise on equine alveolar ventilation. *Proc. 11th Comp. Respir. Soc. Meeting, Urbana (USA)*, 12.
- Lemke, P., Bünger, U., Schönfelder, E. (1988): Ablauf und Auswirkungen von Pneumonieerkrankungen in Kälberaufzuchtanlagen. *Tierzucht* 42: 152-155.
- Lieske, R., Deegen, E., Fischer, J. (1981): Der Einfluß der Lagerungstemperatur und -dauer auf das Verhalten einiger Blutgasparameter im arteriellen Pferdeblut. *Prakt. Tierarzt* 62: 477-480.
- Linden, A., Desmecht, D., Amory, H., Daube, G., Lecomte, S., Lekeux, P. (1995): Pulmonary ventilation, mechanics, gas exchange and haemodynamics in calves following intratracheal inoculation of *Pasteurella haemolytica*. *J. Vet. Med. A.* 42: 531-544.
- Lindt, F., Blum J. W. (1993): Physical performance of veal calves during chronic iron deficiency anaemia and after acute iron overload. *J. Vet. Med. A.* 40: 444-455.
- Locatelli, A., Sartorelli, F., Agnes, F. (1989): Adrenal response in the calf to repeated simulated transport. *Br. Vet. J.* 145: 517-522.
- Logvinov, D. D. (1971): Terapija mastitov (Mastitistherapie). In: Logvinov, D. D., Cymakova, T. A. (Hrsg.): *Fiziologija i patologija vmeni u korov (Physiologie und Pathologie des Rindereuters)*. Kiev, 196-222.
- Lorenz, V. (1986): Lungenfunktionsprüfung vor und nach Belastung bei gesunden und chronisch lungenkranken Pferden. *Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.*

- Lorenz, V., Deegen, E., Klein, H.-J. (1987): Einfluß von körperlicher Belastung auf die Lungenfunktion beim Pferd. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 94: 165-168.
- Lundstrom, K. E. (1999): *Das Blutgas-Handbuch*. Radiometer Medical A/S, Dänemark, Copenhagen.
- Lykkeboe, G., Schougaard, H., Johansen, K. (1977): Training and exercise change respiratory properties of blood in race horses. *Respir. Physiol.* 29: 315-325.
- Manohar, M., Goetz, T. E., Hutchens, E., Coney, E. (1995): Effects of graded exercise on pulmonary and systemic hemodynamics in horses. *Equine Pract.* 17: 17-23.
- Marshall, W. J. (1995): Hydrogen ion homeostasis, tissue oxygenation and their disorders. In: Marshall, W. J., Bangert, S. K. (Hrsg.): *Clinical biochemistry, metabolic and clinical aspects*. Churchill Livingstone, New York, 61-86.
- Mateika, J. H., Duffin, J. (1995): A review of the control of breathing during exercise. *Eur. J. Appl. Physiol.* 71: 1-27.
- Mayr, A. (1976): Bekämpfung der Crowding disease bei der Kälber- und Bullenmast. *Tierärztl. Umschau* 31: 479-488.
- McKiernan, B. C., Dye, J. A., Rozanski, E. A. (1993): Tidal breathing flow-volume loops in healthy and bronchitic cats. *J. Vet. Int. Med.* 7: 388-393.
- Mead, J. (1961): Mechanical properties of lungs. *Physiol. Rev.* 41: 281-330.
- Melsom, M. N., Flatebo, T., Sjaastad, O. V., Aulie, A., Nicolaysen, G. (1999): Minor redistribution of ventilation and perfusion within the lung during exercise in sheep. *Acta Physiol. Scand.* 165: 283-292.
- Miller, W. F., Scacci, R., Gast, L. R. (1987): *Laboratory evaluation of pulmonary function*. J. B. Lippincott Company, Philadelphia.
- Mitchell, J. W. (1977): Energy exchange during exercise. In: Nadel, E. R. (Hrsg.): *Problems with temperature regulation during exercise*. Academic Press Inc., New York, 11-26.
- Mitlehner, W. (2002): Ergospirometrie - ein praktischer Leitfaden. *VIASYS Info Sonderausgabe Ergospirometrie*, 12-20.
- Motulsky, H. (1995): *Intuitive biostatistics*. Oxford University Press, Oxford, New York.
- Müller, P., Deegen, E., Fister, D. (1983): Über den Einfluss der Belastung auf die Atemmechanik bei lungengesunden und lungenkranken Pferden. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 96: 1-4.
- Müller-Plathe, O., Schlebusch, W. (1988): Gewinnung und Aufbewahrung von arteriellem Blut. In: Zander, R., Mertzluft, F. O. (Hrsg.): *Der Sauerstoff-Status des arteriellen Blutes*. Karger, Basel, 13-18.
- Norton, K. I., Delp, M. D., Duan, C., Warren, J. A., Armstrong, R. B. (1990): Hemodynamic responses during exercise at and above $VO_{2\max}$ in swine. *J. Appl. Physiol.* 69: 1587-1593.
- Nuytten, J., Muylle, E., Oyaert, W. (1985): Pulmonary haemodynamics in healthy calves and in calves suffering from respiratory disorders. *Zbl. Vet. Med. A.* 32: 81-85.

- Nyman, G., Funkquist, B., Kwart, C., Frostell, C., Tokics, L., Strandberg, A., Lundquist, H., Lundh, B., Brismar, B., Hedenstierna, G. (1990): Atelectasis causes gas exchange impairment in the anaesthetised horse. *Equine Vet. J.* 22: 317-324.
- Nyman, G., Björk, M., Funkquist, P., Persson, S. G. B., Wagner, P. D. (1995): Ventilation-perfusion relationships during graded exercise in the standardbred trotter. *Equine Vet. J. Suppl.* 18: 63-69.
- Nyman, G., Björk, M., Funkquist, P. (1999): Gas exchange during exercise in standardbred trotters with mild bronchiolitis. *Equine Vet. J. Suppl.* 30: 96-101.
- Olson, N. C., Brown, T. T. (1985): Effects of endotoxemia on lung water and hemodynamics in conscious calves. *Am. J. Vet. Res.* 4: 711-718.
- Paentzer, S. (1990): *Enzootische Pneumonie des Kalbes: Klinische Differentialdiagnostik, arterielle Blutgasanalyse und Blutbilduntersuchung zur Beurteilung von klinischen Verlaufsformen bei Mastkälbern.* Dissertation, Universität Leipzig.
- Pan, L. G., Forster, H. V., Bisgard, G. E., Kampinski, R. P., Dorsey, S. M., Busch, M. A. (1983): Hyperventilation in ponies at the onset of and during steady-state exercise. *J. Appl. Physiol.* 54: 1394-1402.
- Parks, C. M., Manohar, M. (1983): Distribution of blood flow during moderate and strenuous exercise in ponies (*Equus Cabalus*). *Am. J. Vet. Res.* 44: 1861-1866.
- Parks, C. M., Manohar, M. (1984): Blood-gas tensions and acid-base status in ponies during treadmill exercise. *Am. J. Vet. Res.* 45: 15-19.
- Paterson, D. J. (1992): Potassium and ventilation in exercise. *J. Appl. Physiol.* 72: 811-820.
- Pelletier, N., Blais, D., Vrins, A., Robinson, N. E. (1987): Effect of sub-maximal exercise and training on dead space ventilation in the horse. In: Gillspie, J. R., Robinson, N. E. (Hrsg.): *Equine Exercise Physiology*. Bd. 2, ICEEP Publications, Davis, California, 225-234.
- Pendergast, D. R., Krasney, J. A., Ellis, A., McDonald, B., Marconi, C., Cerretelli, P. (1985): Cardiac output and muscle blood flow in exercising dogs. *Respir. Physiol.* 61: 317-326.
- Persson, S. G. B. (1976): On blood volume and working capacity in horses. *Acta Vet. Scand. Suppl.* 19: 1
- Perutz, M. F. (1990): Stereochemistry of cooperative effects in haemoglobin. *Nature* 228: 726-741.
- Peters, P. L., Hess, T. O., Leach, C. S., Imlay, T., Gardner, R. O., Donovan, F. M., van Kampen, K. R. (1973): Hemic and spirometric profiles in calves used for cardiovascular research. *Am. J. Vet. Res.* 34: 1595-1597
- Petsche, V. M., Derksen, F. J., Berney, C. E., Robinson, N. E. (1995): Effect of head position on upper airway function in exercising horses. *Equine Vet. J. Suppl.* 18: 18-22.
- Peyton, P. J., Robinson, G. J., Thompson, B. (2001): Ventilation-perfusion inhomogeneity increases gas uptake: theoretical modeling of gas exchange. *J. Appl. Physiol.* 91: 3-9.
- Piquet, M. (1991): Responses of calves to treadmill exercise: Dependency on iron supply, work load, body weight, feeding intensity and husbandry. Dissertation, Universität Bern.

- Piquet, M., Bruckmaier, R. M., Blum, J. W. (1993): Treadmill exercise of calves with different iron supply, husbandry, and work load. *J. Vet. Med. A.* 40: 456-465.
- Piquet, M., Bruckmaier, R. M., Blum, J. W. (1994): Cardio-respiratory, hematological and lactate response of breeding calves to treadmill exercise. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.* 72: 101-114.
- Prefaut, C., Durand, F., Mucci, P., Caillaud, C. (2000): Exercise-induced arterial hypoxaemia in athletes: a review. *Sports Med.* 30: 47-61.
- Quanjer, P. H., Tammeling, G. J., Cotes, J. E., Fabbri, L. M., Matthys, H., Pedersen, O. F., Peslin, R., Roca, J., Sterk, P. J., Ulmer, W. T., Yernault, J.-C. (1993): Symbols, abbreviations and units. *Eur. Respir. J.* 16: 85-100.
- Radwan, L., Daum, S. (1980): Evaluation of mixed venous oxygenation on the basis of arterial oxygen tension in chronic lung disease. *Respir.* 40: 194-200.
- Rasche, K., Bauer, T. T., Neumeister, W., Duchna, H. W., Gillissen, A., Ulmer, W. T., Schultze-Werninghaus, G. (1997): Die Belastungs-Blutgasanalyse bei chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen. *Pneumol.* 51: 640-646.
- Rausch, S. M., Whipp, B. J., Wasserman, K., Huszczuk (1991): Role of the carotid bodies in the respiratory compensation for the metabolic acidosis of exercise in humans. *J. Physiol.* 44: 567-578.
- Reece, W. O. (1984): Acid balance and selected hematologic, electrolytic, and blood chemical variables in calves nursing cows: One week through fifteen weeks. *Am. J. Vet. Res.* 45: 666-669.
- Reinhold, P. (1992): Zur Rolle obstruktiver Mechanismen bei der Pathogenese der Kälberpneumonie. *Mh. Vet. Med.* 47: 627-631.
- Reinhold, P. (1997a): Atmungsmechanik beim Tier. 1. Mitteilung: Physiologische Grundlagen und konventionelle Untersuchungsmethoden - Übersichtsarbeit. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 110: 251-256.
- Reinhold, P. (1997b): Grundlagen und Besonderheiten der Lungenfunktion beim Rind. *Tierärztl. Umschau* 52: 584-592.
- Reinhold, P. (2001a): Tierartliche Besonderheiten des respiratorischen Systems bei Großtieren - Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion. *Pneumol. S1* 55: 97.
- Reinhold, P. (2001b): Untersuchungen zur Bestimmung pulmonaler Funktionen beim Kalb. Habilitationsschrift, Freie Universität Berlin.
- Reinhold, P., Födisch, G. (1993): Lungenfunktionsdiagnostik bei gesunden und an Bronchopneumonie erkrankten Kälbern. *Mh. Vet. Med.* 48: 113-117.
- Reinhold, P., Langenberg, A., Lekeux, P. (1998a): Atmungsmechanik beim Tier; 4. Mitteilung: Die diagnostische Aussagefähigkeit von Untersuchungen mit dem Impuls-Oszilloresistometrie-System (IOS) beim Kalb. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 111: 262-267.
- Reinhold, P., Smith, H.-J., Close, R., Genicot, B., Lekeux, P. (1998b): Validation of impulse oscillometry in Frisian and Blue Belgian calves with respect to changes in extrathoracic upper airway resistance. *Res. Vet. Sci.* 95: 93-102.

- Reuter, M., Waßermann, K. (1997): Überprüfung der Validität von Parametern zur spiroergometrischen Differenzierung einer zirkulatorischen von einer ventilatorisch bedingten Leistungsminderung. *Pneumol.* 51: 353-358.
- Richter, E., Werner, E., Bähr H. (1979): Grundwerte der Tiergesundheit und Tierhaltung. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Roberts, C. A., Marlin, D. J., Lekeux, P. (1999): The effects of training on ventilation and blood gases in exercising thoroughbreds. *Equine Vet. J. Suppl.* 30: 57-61.
- Robinson, N. E. (1982): Some functional consequences of species differences in lung anatomy. *Adv. Vet. Sci. Comp. Med.* 26: 1-33.
- Rodarte, J. R., Rehder, K. (1986): Dynamics of respiration. In: Macklem, P. T., Mead, J.: *Handbook of Physiology. Section 3: The Respiratory System.* Oxford University Press, Oxford, New York, 131-144.
- Rodriguez, M. N., Art, T., Rollin, F., Desmecht, D., Amory, H., Linden, A., Lekeux, P. (1990): Ventilatory mechanics in healthy calves during helium-oxygen breathing. *J. Vet. Med. A.* 37: 241-246.
- Röhrkase, E. (1993): Arterielle Blutgase nach einer standardisierten Belastung bei gesunden und geringgradig lungenkranken Pferden. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover.
- Rollin, F., Amory, H., Desmecht, D., Linden, A., Art, T., Lomba, F., Lekeux, P. (1997): Pulmonary function values in Frisian and double-muscle calves during acute poikilocapnic hypoxia. *J. Vet. Med. A.* 44: 79-90.
- Rose, R. J., Bloomberg, M. S. (1989): Responses to sprint exercise in the greyhound: effects on haematology, serum biochemistry and muscle metabolites. *Res. Vet. Sci.* 47: 212-218.
- Rose, R. J., Evans, D. L. (1987): Cardiovascular and respiratory function in the athletic horse. In: Gillspie, J. R., Robinson, N. E. (Hrsg.): *Equine Exercise Physiology.* Bd. 2, ICEEP Publications, Davis, California, 1-24.
- Rose, R. J., Hodgson, D. R., Kelso, T. B., Mc Cutcheon, L. J., Reid, T. A., Bayly, W. M., Gollnick, P. D. (1988): Maximum oxygen uptake, oxygen debt and deficit, and muscle metabolites in thoroughbred horses. *J. Appl. Physiol.* 64: 781-788.
- Rösler, J. A., Pietza, A., Voitowitz, H.-J. (1999): Spiroergometrische Parameter im Bereich der anaeroben Schwelle bei gesunden Arbeitnehmern. *Atemw. Lungenkrkh.* 25: 264-268.
- Rotermund, H. (1988): Erfahrungen bei der Bekämpfung der Pneumonie in einer Kälberaufzuchtanlage. *Mh. Vet. Med.* 43: 469-470.
- Rowell, L. B. (1974): Human cardiovascular adjustments to exercise and thermal stress. *Physiol. Rev.* 54: 75-159.
- Rowland, T. W., Cunningham, L. N. (1992): Oxygen uptake plateau during maximal treadmill exercise in children. *Chest* 101: 485-489.
- Rozas, C. J., Goldmann, A. L. (1982): Daily spirometric variability. Normal subjects and subjects with chronic bronchitis with and without airflow obstruction. *Arch. Int. Med.* 142: 1287-1291.

- Ruiz, A. V., Bisgard, G. E., Will, J. A. (1973): Hemodynamic responses to hypoxia and hyperoxia in calves at sea level and altitude. *Pflügers Arch.* 344: 275-286.
- Saltin, B., Blomqvist, G., Mitchell, J. H., Johnson, R. L., Wildenthal, K., Chapman, C. B. (1968): Responses to exercise after bed rest and after training. *Circul.* 38, Suppl. 7: 1-78.
- Sandek, K., Bratel, T., Hellström, G., Lagerstrand, L. (2001): Ventilation-perfusion inequality and carbon dioxide sensitivity in hypoxaemic chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and effects of 6 months of long-term oxygen treatment (LTOT). *Clin. Physiol.* 21: 584-593.
- Schäfer, M. (1985): Neue Erkenntnisse und Aufgaben der klinischen Diagnostik. *Mh. Vet. Med.* 40: 19-22.
- Schäfer, M., Paentzer, S., Uhlig, A. (1992): Klinische Formen der enzootischen Pneumonie bei Kälbern und ihre Auswirkungen auf die Atmung. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 99: 200-204.
- Schardt, F. W. (1997): Verhalten der arteriellen Blutgase und des Säure-Basen-Haushalts während linear ansteigender und rektangulärer Belastung. *Atemw. Lungenkrkh.* 23: 260-265.
- Schardt, F. W., Zappe, U. (1997): Korrelationen von ergospirometrischen Parametern bei Patienten und Leistungssportlern. *Atemw. Lungenkrkh.* 23: 717-724.
- Scheid, P. (2001): Atmung. In: Klinke, R., Silbernagl, S. (Hrsg.): *Lehrbuch der Physiologie.* 3. Aufl., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 217-272.
- Schildbach, D., Ziegler, E. (1983): Berechnung und Standardisierung spiroergometrischer Größen. *Medizintechnik* 23: 80-85.
- Schinko, H. A. E., Weiglein, K. G. (2001): Beziehung zwischen Laktat, RQ und Blutgasparametern unter triangulär-rektangulärer Belastung bei Gesunden. *Atemw. Lungenkrkh.* 27: 537-538.
- Schmitt, P. M., Powell, F. L., Hopkins, S. R. (2002): Ventilation-perfusion inequality during normoxic and hypoxic exercise in the emu. *J. Appl. Physiol.* 93: 1980-1986.
- Scholz, H., Currie, M., Fischer, W. (1987): Untersuchungen zur Bronchopneumonie des Rindes 2. Mitteilung: Endoskopische, Tracheobronchialesekret- und Blutgasuntersuchungen. *Tierärztl. Umschau* 42: 371-381.
- Schrader, J. (2001): Das Herz. In: Klinke, R., Silbernagl, S. (Hrsg.): *Lehrbuch der Physiologie.* 3. Aufl., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 109-144.
- Schüler, G. (1993): Pulmonaler Hochdruck. *Z. Kardiol. Suppl.* 82: 21-23.
- Schulz, V., Kunke, S., Schnabel, K. H. (1977): Atemzyklusabhängige Schwankungen des arteriellen Sauerstoffpartialdrucks. *Prax. Pneumol.* 31: 431-433.
- Schumacker, P. T., Guth, B., Sugget, A. J., Wagner, P. D., West, J. B. (1985): Effects of transfusion-induced polycythemia on O₂ transport during exercise in the dog. *J. Appl. Physiol.* 58: 749-758.
- Schwarz, W., Fabel, H. (1976): Das arterielle Sauerstoffpartialdruckprofil unter Belastung und in der Erholungsphase - fortlaufende Sauerstoffpartialdruckmessungen bei Lungengesunden und bei Bronchitikern. *Pneumol. Suppl.* 217-227.

- Schwarz, S., Kaukel, E., Kroidl, R. F. (1999): Wertigkeit der alveolokapillären Sauerstoffdifferenz (AaDO₂) und des Sauerstoffpartialdruckverhaltens in der Spiroergometrie bei der Beurteilung von Gasaustauschstörungen. *Atemw. Lungenkrkh.* 25: 220-226.
- Seaman, J., Erickson, B. K., Kubo, K., Hiraga, A., Kai, M., Yamaya, Y., Wagner, P. D. (1995): Exercise induced ventilation/perfusion inequality in the horse. *Equine Vet. J.* 27: 104-109.
- Seeherman, H. J., Taylor, C. R., Maloiy, G. M. O., Armstrong, R. B. (1981): Design of the mammalian respiratory system. II. Measuring maximum aerobic capacity. *Respir. Physiol.* 44: 11-23.
- Severinghaus, J. W., Stupfel, M. (1957): Alveolar dead space as an index of distribution of blood flow in pulmonary capillaries. *J. Appl. Physiol.* 10: 3335-348.
- Siggaard-Andersen, O., Göthgen, I. H., Fogh-Andersen, N. (1990): Der Sauerstoff-Status des arteriellen Blutes: Wichtige Sauerstoff-Parameter für die Überwachung der arteriellen Sauerstoff-Verfügbarkeit. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* 50: 17-28.
- Silbernagl, S., Lang, F. (1998): Taschenatlas der Pathophysiologie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York.
- Silove, E. D., Inoue, T., Grover, R. F. (1968): Comparison of hypoxia, pH, and sympathomimetic drugs on bovine pulmonary vasculature. *J. Appl. Physiol.* 24: 355-365.
- Slanina, L., Nagy, O., Sedovic, M., Struharikova, J. (1992): Dynamik des Säure-Basen-Haushaltes des venösen und arteriellen Blutes bei klinisch gesunden Kälbern. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 99: 182-186.
- Slocombe, R. F., Robinson, N. E., Derksen, F. J. (1982): Effect of vagotomy on respiratory mechanics and gas exchange in the neonatal calf. *Am. J. Vet. Res.* 43: 1168-1171.
- Spörri, H., Denac, M. (1970): Der Stickstoff-Einwaschungstest im Dienste der Lungenfunktionsprüfung. *Zbl. Vet. Med. A.* 17: 845-856.
- Stahl, W. R. (1967): Scaling of respiratory variables in mammals. *J. Appl. Physiol.* 22: 453-460.
- Steinhardt, M., Thielscher, H.-H. (1998): Reaktionen junger Milchrinder und junger Saugkälber der Mutterkuhhaltung auf Transport mit Straßenfahrzeugen - Effekte durch Alter und Haltungsbedingungen. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 105: 17-24.
- Steinhardt, M., Thielscher, H.-H. (2000): Reaktionen von Milchrindkälbern im Alter von 60 Lebenstagen auf Transport mit Straßenfahrzeugen - Effekte durch Haltungsvarianten und Entwicklungsqualität der Kälber auf physiologische Variablen und deren Änderungen. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 107: 59-65.
- Steinhardt, M., Reimer, S., Bünger, U., Kutschke, J. (1989a): Gasstoffwechsel beim Schwein vor, während und nach motorischer Aktivität unterschiedlicher Intensität und Dauer. *Arch. Exp. Vet. Med. (Leipzig)* 43: 111-119.
- Steinhardt, M., Reimer, S., Bünger, U., Kutschke, J. (1989b): Gasstoffwechsel und Körpertemperatur bei submaximaler, maximaler und supramaximaler körperlicher Aktivität des Schweines. *Arch. Exp. Vet. Med. (Leipzig)* 43: 301-308.

- Stöber, M. (1990): Kennzeichen, Anamnese, Grundregeln der Untersuchungstechnik, Allgemeine Untersuchung. In: Rosenberger, G.: Die klinische Untersuchung des Rindes. 3. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg, 75-141.
- Stringer, W., Casaburi, R., Wasserman, K. (1992): Acid-base regulation during exercise and recovery in humans. *J. Appl. Physiol.* 72: 954-961.
- Strydom, N. B., Williams, C. C. (1969): Effect of physical conditioning on state of heat acclimatization of Bantu laborers. *J. Appl. Physiol.* 27: 262-265.
- Sulyma, M. G. (1990): Lungenfunktion von A-Z. Medikon-Verlag, München.
- Suter, P. F. (2001): Bedeutung von Symptomen, Syndromen und abnormalen Laborwerten. In: Niemand, H. G., Suter, P. F.: *Praktikum der Hundeklinik*. 9. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg, 61-108.
- Szyk, P. C., McDonald, B. W., Pendergast, D. R., Krasney, J. A. (1981): Control of ventilation during graded exercise in the dog. *Respir. Physiol.* 46: 345-365.
- Taylor, C. R., Karas, R. H., Weibel, E. R., Hoppeler, H. (1987): Adaptive variation in the mammalian respiratory system in relation to energetic demand: II. Reaching the limits to oxygen flow. *Respir. Physiol.* 69: 7-26.
- Thews, G., Meyer, D. (1987): Der pulmonale Gasaustausch bei körperlicher Belastung. *Atemw. Lungenkrkh.* 13: 271-277.
- Thielscher, H. H. (1992): Der Säure/Basen-Status im Blut von Kälbern bei Mutterkuhhaltung und in der Milchmast. *J. Vet. Med. A.* 39: 531-540.
- Thielscher, H. H. (1996): Zum Einfluß unterschiedlicher Haltungsverfahren bei Kälbern auf die Pufferkapazität im Blut. *Tierärztl. Umschau* 51: 553-559.
- Thomas, D. P., Fregin, G. F. (1981): Cardiorespiratory and metabolic responses to treadmill exercise in the horse. *J. Appl. Physiol.* 50: 864-868.
- Thornton, J. R. (1985): Exercise testing. *Equine Pract.* 1: 573-604.
- Timothy, I., Musch, T. I., Friedman, D. B., Haidet, G. C., Stray-Gundersen, J., Waldrop, T. G., Ordway, G. A. (1986): Arterial blood gases and acid-base status of dogs during graded dynamic exercise. *J. Appl. Physiol.* 61: 1914-1919.
- Turner, D. L., Bach, K. B., Martin, P. A., Olsen, E. B., Brownfield, M., Foley, K. T., Mitchell, G. S. (1997): Modulation of ventilatory control during exercise. *Respir. Physiol.* 110: 277-285.
- Uhlig, A., Gorzny, O. (1993): Blutgasanalytische Untersuchungen bei lungengesunden Mastkälbern unterschiedlichen Alters. *Mh. Vet. Med.* 48: 255-259.
- Ulmer, W. T., Reichel, G., Nolte, D., Islam, M. S. (1991): Die Lungenfunktion. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York.
- Unger, F. (1989): Der Einfluß einer Pneumonieerkrankung auf die Blutgaspartialdrücke und den Säuren-Basen-Haushalt beim Kalb. Dissertation, Humboldt-Universität zu Berlin.
- van den Elshout, F. J., van Herwaarden, C. L., Folgering, H. T. (1991): Effects of hyperkapnia and hypokapnia on respiratory resistance in normal and asthmatic subjects. *Thorax* 46: 28-32.

- van der Fels-Klerx, H. J., Sorensen, J. T., Jalvingh, A. W., Huirne, R. B. (2001): An economic model to calculate farm-specific losses due to bovine respiratory disease in dairy heifers. *Prev. Vet. Med.* 51: 75-94.
- Veit, H. P., Farell, R. L. (1978): The anatomy and physiology of the bovine respiratory system relating to pulmonary disease. *Cornell Vet.* 68: 555-581.
- Venner, M., Gehlen, H., Ohnesorge, B. (1998): Ermittlung subklinischer Lungenerkrankungen durch arterielle Blutgaswerte nach standardisierter Belastung beim Pferd. DVG-Tagungsbericht der 15. Arbeitstagung der Fachgruppe Pferdekrankheiten, 19./20. März 1998 in Wiesbaden, 200-211.
- Verhoeff, J., Cruijisen, A. L. M., Kremer, W. D. J. (1988): Mismatching of ventilation and perfusion in calves with natural bovine respiratory syncytial virus infection. *Vet. Rec.* (1988): 131-134.
- Villeral, M. C., Ropars, C., Hurel, C., Teisseire, B., Chassaingne, M., Itti, R., Casset, D., Nicolau, C. (1987): Oxygen transport to tissue modified by entrapment of an allosteric effector of haemoglobin in erythrocytes. *Fol. Haemat.* 114: 488-492.
- Vogel, G., Nicolet, J., Martig, J., Tschudi, P., Meylan, M. (2001): Kälberpneumonien: Aktualisierung des bakteriellen Erregerspektrums und der Resistenzlage gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen. *Schw. Arch. Tierheilk.* 143: 341-350.
- Voigt, K. (2001): Endokrines System. In: Klinke, R., Silbernagl, S. (Hrsg.): *Lehrbuch der Physiologie*. 3. Aufl., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 443-492.
- Wagner, A. E., Muir, W. W., Grospitch, B. J. (1990): Cardiopulmonary effects of position in conscious cattle. *Am. J. Vet. Res.* 51: 7-10.
- Wagner, P. D. (1992): Ventilation-perfusion matching during exercise. *Chest* 101: 192-198.
- Wagner, P. D., Gale, G. E., Moon, R. E., Torre-Bueno, J. R., Stolp, B. W., Saltzman, H. A. (1986): Pulmonary gas exchange in humans exercising at sea level and simulated altitude. *J. Appl. Physiol.* 60: 260-270.
- Wagner, P. D., Gillespie, J. R., Landgren, G. L., Fedde, M. R., Jones, B. W., Debowes, R. M., Pieschl, R. L., Erickson, H. H. (1989): Mechanism of exercise-induced hypoxemia in horses. *J. Appl. Physiol.* 66: 1227-1233.
- Waßermann, K. (1999): Spiroergometrie. *Atemw. Lungenkrkh.* 253: 111-116.
- Watts, E. (1992): Haematological adaptation to exercise. *Clin. Hemorheol.* 12: 499-503.
- Weber, O., Reinhold, P., Steinbach, G., Lachmann, G. (1992): Methodische Untersuchungen zur transmukösen Sauerstoffpartialdruckmessung an Kalb und Hund. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 105: 267-271.
- Weibel, E. R., Marques, L. B., Constantinopel, M., Doffey, F., Gehr, P., Taylor, C. R. (1987a): Adaptive variation in the mammalian respiratory system in relation to energetic demand: VI. The pulmonary gas exchanger. *Respir. Physiol.* 69: 81-100.
- Weibel, E. R., Taylor, C. R., Hoppeler, H., Karas, R. H. (1987b): Adaptive variation in the mammalian respiratory system in relation to energetic demand: I. Introduction to problem and strategy. *Respir. Physiol.* 69: 1-6.

- Weideli, U. (1981): Arterielle Blutgasanalyse bei Pferden mit chronisch-obstruktiven Lungenerkrankungen (COPD) in Ruhe, während und nach körperlicher Belastung. Dissertation, Universität Zürich.
- Whipp, B. J., Ward, S. A. (1998): Determinants and control of breathing during muscular exercise. *Br. J. Sports Med.* 32: 199-211.
- Whipp, J. B. (2002): Der Belastungstest: Wie und Warum. VIASYS Info, Sonderausgabe Ergospirometrie, 3-7.
- Widdicombe, J., Davies, A. (1983): *Respiratory Physiology*. Edward Arnold, London.
- Will, D. H., Hicks, J. L., Card, C. S., Alexander, A. F. (1975): Inherited susceptibility of cattle to high-altitude pulmonary hypertension. *J. Appl. Physiol.* 38: 491-494.
- Windberger, U., Ribitsch, V., Resch, K. L., Losert, U. (1994): The viscoelasticity of blood and plasma in pig, horse, dog, ox and sheep. *J. Exp. Anim. Sci.* 36: 89-95.
- Wizigmann, G., Dirksen, G., von Sandersleben, J., Geisel, O., Held, T., Mayr, A. (1976): Über die enzootische Bronchopneumonie des Rindes ("Rinder Grippe"). *Tierärztl. Umschau* 31: 343-352.
- Woolcock, A. N., Mead, J., Wohl, M. E. (1969): Frequency dependence of compliance as a test for obstruction in small airways. *J. Clin. Invest.* 4: 1097-1106.
- Worth, H., Breuer H.-W. M. (1998): Deutsche Gesellschaft für Pneumologie: Empfehlungen zur Durchführung und Bewertung von Belastungsuntersuchungen in der Pneumologie. *Pneumol.* 52: 225-231.
- Yoshida, T., Fukuba, Y. (1992): Control of breathing during exercise. *Ann. Physiol. Anthropol.* 11: 479-493.
- Zanconato, S., Cooper, D. M., Armon, Y. (1991): Oxygen cost and oxygen uptake dynamics and recovery with 1 min of exercise in children and adults. *J. Appl. Physiol.* 71: 993-998.
- Zander, R., Mertzluft, F. (1990): Oxygen parameters of blood: definitions and symbols. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* 50: 177-185.