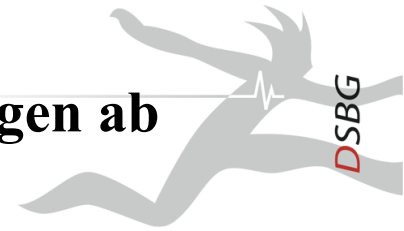
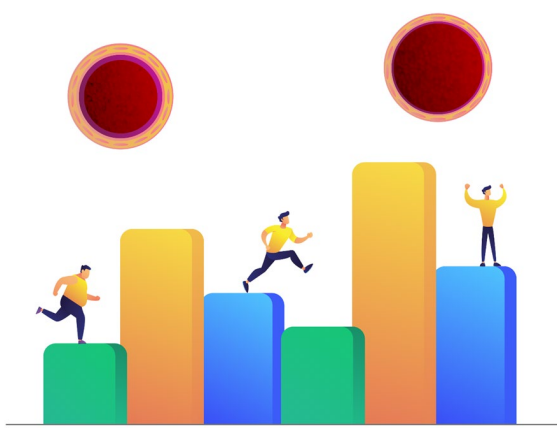


Ausschreibung Masterarbeit (Bewerbungen ab M1 möglich):

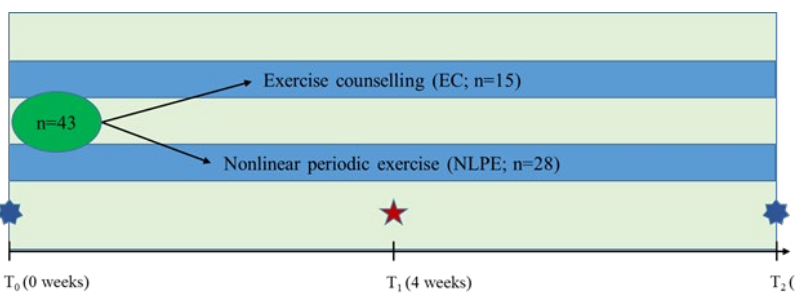


Vascular Effects of Non-linear Periodized Exercise Training in Sedentary Adults with Elevated Cardiovascular Risk – The VasuFit Project






- Kurzinformation:** Bereits im Profisport angewendet, soll eine neue innovative Trainingsmethode (NLPE – Nicht-lineares periodisiertes Training) erstmals an untrainierten Probanden mittleren Alters mit erhöhtem kardiovaskulärem Risiko durchgeführt werden. Eine erfolgreiche Anwendung von NLPE wird zukünftig eine bessere Individualisierbarkeit der Trainingstherapie im Rahmen der Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen ermöglichen. Der Erfolg der 8-wöchigen Trainingsintervention wird an der Verbesserung von klinischen (baFMD – ultraschallgemessene flussinduzierte Gefässdilatation) und molekularen (endomiRs – gefässendothelspezifische mikroRNAs) beurteilt.
- Zeitraum:** Beginn so bald als möglich, Dauer 1 Jahr, Durchführung aller Tests und Trainingssessions am DSBG (Grosse Allee 6, 4052 Basel).
- Aufgaben:** Rekrutierung von Probanden und Terminierung der Testdurchführung (März, April 2022). Durchführung der Spiroergometrien, Messung von Körperkomposition, Ruhe-EKG, Blutdruck, Gefässmessungen (baFMD, retinale Gefässe), Blutentnahmen (April, Mai und Juli, August 2022), sowie der Trainingssessions (Mai-Juli 2022; Ergometer). Die Anleitung und Durchführung erfolgt unter Supervision durch eine erfahrene Studienleitung.
- Vergütung:** Im Anschluss an die Durchführung aller Tests und Trainings kann mit den vorhandenen Daten eine Masterarbeit verfasst werden. Die Masterarbeitsbetreuung erfolgt durch Dr. K. Königstein,
- Anzahl Masterarbeiten:** 2
- Sonstiges:** Bewerbungen von Studenten/-innen aus M1 / M2 werden ebenfalls sehr gerne Entgegenommen.
- Kontaktperson:** Dr. med. Karsten Königstein, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Abteilung Rehabilitative und Regenerative Sportmedizin, k.koenigstein@unibas.ch

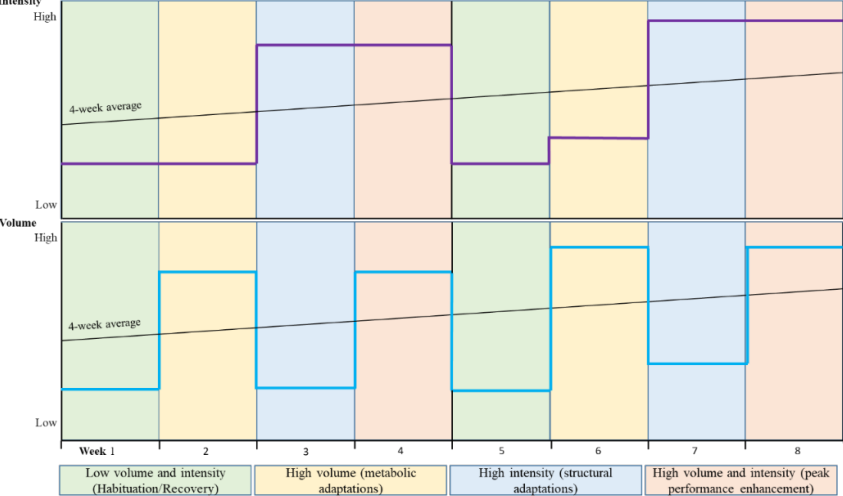


The VasuFit project. Sedentary middle-aged adults with elevated cardiovascular risk will engage in non-linear periodized exercise (variations in intensity and volume expressed by colored bars) for 8 weeks aiming to improve their endothelial function (expressed by larger lumen diameter of the artery on the right side compared to the left-sided artery), a biomarker for vascular health and disease risk.



Study design. baFMD = brachial arterial flow-mediated vasodilation; endomiR = microRNAs modulating key molecular pathways of endothelial function; PMS = Profile of Mood States Questionnaire. VO₂peak = maximum oxygen consumption (gold-standard marker for cardiorespiratory fitness).

-  General assessment: medical interview / examination, height, weight, body composition, blood pressure, heart rate, pulmonary function
-  Vascular measurements: baFMD
-  Blood sampling: endomiR, fasting blood glucose, low-density lipoproteins, triglycerides and high-sensitive C-reactive protein
-  Further measurements: PMS, VO₂peak
-  VO₂peak measurement for intensity control in NLPE



Design of the nonlinear periodic exercise (NLPE) intervention. A macrocycle of 4 weeks will be repeated twice. Note that during the second cycle (weeks 5 – 8), the intensity / volume of the training sessions will be slightly higher, than in the corresponding session of the preceding macrocycle. The exact extend of this increase will be defined for every participant individually, according to the performance development (by VO₂peak at T₀ and T₁) as well as individual readiness and appreciation assessed repeatedly during the intervention period.

Legend for NLPE phases:

- Low volume and intensity (Habituation/Recovery)
- High volume (metabolic adaptations)
- High intensity (structural adaptations)
- High volume and intensity (peak performance enhancement)