

Steuerung und Information – gut aufgepasst?

1.

- 1 Sympathikus
- 2 Östrogene
- 3 Hypothalamus
- 4 Hormone
- 5 Somatotropin (Wachstumshormon)
- 6 Melatonin

Lösung: Homöostase

2. Individuelle Lösungen – Erwartungshorizont:

- a) Mögliche Vermutung: Die Herzfrequenz ist direkt nach der körperlichen Anstrengung am höchsten und in Ruhe am niedrigsten. Körperliche Belastung erhöht den Sauerstoff- und Energiebedarf der Muskeln.
- b) Möglicher Versuchsablauf: Puls eine Minute lang in Ruhe messen. Anschließend eine kurze körperliche Belastung (zB Laufen oder Kniebeugen) durchführen und den Puls sofort erneut eine Minute lang messen. Nach zwei bis drei Minuten Entspannung den Puls ein drittes Mal messen. Alle Messwerte protokollieren.
- d) Der Sympathikus erhöht Herzfrequenz und Leistungsbereitschaft, der Parasympathikus senkt die Herzfrequenz wieder und fördert die Erholung.

3. Individuelle Lösung – Erwartungshorizont:

Links: Die Aussage ist nur teilweise richtig. Das Herz schlägt bei einem Schreck tatsächlich schneller. Verantwortlich sind jedoch sowohl der Sympathikus als auch das Hormon Adrenalin, das die Wirkung verstärkt.

Rechts: Die Aussage ist falsch. Bei Aufregung wirken Nervensystem und Hormonsystem zusammen. Der Sympathikus aktiviert den Körper, gleichzeitig werden Hormone wie Adrenalin ausgeschüttet, die Herzschlag und Leistungsbereitschaft erhöhen.