

Müdigkeit

Der Begriff „Müdigkeit“ definiert die herabgesetzte Fähigkeit physische oder mentale Arbeit zu verrichten, oder den subjektiven Zustand, in welchem man eine Aufgabe nicht mehr effektiv erfüllen kann. Mit zunehmender Müdigkeit wird die Leistungsfähigkeit variabler und Entscheidungen unzuverlässiger:

- Herabgesetzte physische Reaktionszeit und verlangsamte Denkprozesse
- Erhöhte Tendenz zu mentalen Fehlern und Fehleinschätzungen
- Mehr Fehlreaktionen oder Reaktionen ohne entsprechenden Stimulus
- Vermehrte Gedächtnisstörungen und Gedächtnislücken
- Verminderte Aufmerksamkeit und Motivation

NASA Nap

Diese signifikanten und schädlichen Effekte von Müdigkeit haben den US Kongress 1980 veranlasst, das NASA's Ames Research Center mit Müdigkeitsstudien zu beauftragen, was zur Gründung des "The NASA Ames Fatigue/Jet Lag Program" führte. 1991 wurde der Name des Programms zu "Fatigue Countermeasures Program" geändert, um den Schwerpunkt auf die Entwicklung und Bewertung von Müdigkeit im Allgemeinen zu legen.

Das NASA Ames' Fatigue Countermeasure Program gab Verkehrspiloten eine 40-minütige, geplante Schlafgelegenheit während des Reisefluges. Als Ergebnis demonstrierten diese Piloten fast konsistente Leistungsfähigkeit, Tag und Nacht, am Ende der Flüge und nach mehreren Strecken.

Die Begrenzung auf 40 Minuten zielte neben der Vermeidung von potentiell negativen Effekten, auf die transparente Implementierbarkeit in operationale Umgebungen.

Negative Kurzschlafeffekte

Der negativste Effekt von Kurzschlaf ist Schlaftrunkenheit. Generisch betrachtet sind dies die Symptome nach dem Erwachen aus der Tiefschlafphase (Slow Wave Sleep - SWS) wie Trägheit, Desorientierung, Schläfrigkeit, Kopfschmerz, und schlechte Laune, sowie Schwitzen und visuelle Halluzinationen nach dem Erwachen aus REM (Rapid Eye Movement – Traumschlaf). Schlaftrunkenheit führt zu einem unmittelbaren Leistungsabfall nach dem Erwachen aus SWS oder REM und kann bis zum regulären Schlaf anhalten.

Die Schwere der Effekte hängt hauptsächlich von der Dauer des SWS, Intensität von REM und der körpereigener Zeit (Circadiane Zeit – „innere Uhr“) des Schlafes ab.

Das Auftreten von SWS und REM richtet sich nach dem circadianen Rhythmus. Jede circadiane Störung welche z.B. durch Zeitverschiebungen oder unregelmäßige Arbeitszeiten hervorgerufen wird, erhöht die Unberechenbarkeit bezüglich des Auftretens von SWS oder REM. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit Schlaftrunkenheit zu erfahren. Da der "NASA" Kurzschlaf lediglich chronologisch getimt wurde, befand NASA's operationale Auswertung, dass bis zu 20% der Piloten SWS erfahren hatten.

Ein anderer negativer Effekt von Kurzschlaf ist seine Auswirkung auf darauffolgende Schlafepisoden: Während Aufmerksamkeit und Leistungsvermögen nach einem Kurzschlaf erhöht werden, kann dieser durch schlechtes Timing und durchlaufen von SWS zu Schlafentzug in späteren Schlafepisoden führen.

JETLOG Zyklus

Mit JETLOG's mehrfach ausgezeichnetener und international patentierten Technologie zur Vermeidung von SWS und REM, werden Aufmerksamkeit sowie Leistungsvermögen im Mittel um 75% gesteigert bzw. Müdigkeit um durchschnittlich sechs Stunden überbrückt, ohne dass negative Effekte auftreten.

