

**Christian Andrä**

## Zerebrale Aktivität verstehen – Untersuchungen mittels Nahinfrarotspektroskopie in praxisnahen Settings

### Summary

Based on two studies of the analysis of cerebral activity in children and adults in different settings, it has been demonstrated that neuro-scientific research in praxis-relevant situations can be conducted without intolerable effort. In this context, near-infrared-spectroscopy (NIRS) turned out to be an adequate method. The results show that the cerebral tissue-oxygenation at comparable repeated cognitive demands is subjected to a habituation effect. It can also be influenced by various previous interventions. The focus of a further investigation is to analyze cerebral activity at different areas of the cortex during a complex motor action.

### Zusammenfassung

Anhand von zwei Studien zur Analyse der zerebralen Aktivität an Kindern und Erwachsenen in unterschiedlichen Settings konnte demonstriert werden, dass neurowissenschaftliche Untersuchungen unter praxisnahen Bedingungen mit tolerablem Aufwand durchführbar sind. In diesem Kontext hat sich die Methode der Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) als sehr geeignet erwiesen. Die Ergebnisse zeigen, dass die zerebrale Gewebeoxygenierung bei aufeinanderfolgenden vergleichbaren kognitiven Beanspruchungen einem Gewöhnungseffekt unterliegt. Zudem kann sie auch von verschiedenen Vorbelastungen beeinflusst werden. Im Fokus einer weiteren Untersuchung steht die zerebrale Aktivität in unterschiedlichen Kortexarealen bei einer komplexen motorischen Handlung.

**Schlagworte:** Kognition, zerebrale Gewebeoxygenierung, Nahinfrarotspektroskopie (NIRS)