Patentansprüche

1. Messsystem zur Messung der Hand-Auge-Reaktion umfassend einen Messkörper,
   - mindestens eine Kraftquelle,
   - mindestens eine Halteeinrichtung,
   - mindestens eine Auslöseeinheit,
   - mindestens eine erste Sensoreinheit, wobei die erste Sensoreinheit zur Beschleunigungsmessung ausgebildet ist,
   - mindestens eine zweite Sensoreinheit,
   - mindestens eine Schnittstelle zur Datenübertragung, wobei diese Schnittstelle zur Übertragung computerlesbarer Signale ausgebildet ist und
   - mindestens eine Datenverarbeitungseinheit.

2. Messsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Messkörper ein Stab ist und eine Länge im Bereich von 10 cm bis 120 cm und/oder einen Durchmesser im Bereich von 4 mm bis 55 mm und/oder eine Masse im Bereich von 50 g bis 1500 g aufweist.

3. Messsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslöseeinheit eine magnetische Auslöseeinheit, eine elektronische Auslöseeinheit, elektromagnetische Auslöseeinheit oder eine mechanische Auslöseeinheit ist.

4. Messsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens zweite Sensor ausgewählt ist aus einem Abstandssensor, bevorzugt ein optischer Abstandssensor, einem Beschleunigungssensor und/oder einem Kraftsensor, geeignet zur Messung der Griffkraft, bevorzugt einem piezoresistiven Drucksensor, einem piezoelektrischen Drucksensor oder einem kapazitiven Drucksensor.

5. Messsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Sensoreinheit und die Datenverarbeitungseinheit telemetrisch miteinander verbunden sind.

6. Messsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5 zur Verwendung bei Messungen von Reaktionszeitverläufen im Bereich der Bewegung, Bewegungsanalyse und Körperertüchtigung.

7. Messsystem nach Anspruch 6, wobei die Körperertüchtigung als Freizeit-, Leistungs- und Gesundheitssport insbesondere im Bereich der Rehabilitation ist.

8. Messsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5 zur Verwendung bei Messungen von Reaktionszeitverläufen im Bereich Medizin bei neurodegenerativen Erkrankungen.

9. Messsystem nach Anspruch 8, wobei die neurodegenerativen Erkrankungen aus der Gruppe der Synucleinopathien, bevorzugt ausgewählt aus Morbus Parkinson, Multisystematrophien, Lewy-Body-Demenz oder aus der Gruppe der Tauopathien, bevorzugt Morbus Alzheimer, sind.

10. Verfahren zur Quantifizierung von Reaktionszeiten umfassend die Schritte:
    a) Bereitstellen eines Messsystems nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
    b) Positionieren eines Probanden relativ zum Messsystem,
    c) Starten der Messung,
    d) Zufälliges Auslösen der Kraftwirkung,
    e) Erfassen des Beschleunigungsverlaufes über die Messzeitdauer,
    f) Erfassen der aller zusätzlichen sensorischen Informationen,
    g) Übertragen aller sensorischen Daten an die Datenverarbeitungseinheit,
        a. Protokollieren der ermittelten Daten,
        b. Speichern der ermittelten Daten,
        c. Vergleichen der hinzugewonnenen Daten mit bestehendem Datensatz,
        d. Analyse der Verlaufswerte,
    h) Ausgabe des Auswerteergebnisses.

11. Verfahren nach Anspruch 10, wobei die Verfahrensschritte a) bis c) und/oder die Verfahrensschritte d) bis f) und/oder die Verfahrensschritte g) b. bis g) d. jeweils in beliebiger Reihenfolge vorliegen können.