

Sakkaden – die schnellsten aller Augenbewegungen – ermöglichen es uns das Auge schnell auf einen neuen Reiz hin auszurichten. Sakkaden können willentlich eingeleitete als auch unfreiwillig sich vollziehende Fixationen einschliessen. Zu den Sakkaden gehören auch die rapid eye movements.

Zweck der Sakkade ist es, die Augen so auf einen Bereich von Interesse auszurichten, dass dieses mit dem visuellen Zentrum der Netzhaut betrachtet wird. Die Funktion der willentlich eingeleiteten Sakkade ist direkt mit dem Vorhandensein einer Fovea (hochauflösender Teil der Netzhaut) verbunden, da man mit diesem Bereich der Netzhaut am besten sieht.

Sakkaden zeichnen sich unter anderem durch ein invariantes Verhältnis zwischen ihrer Höchstgeschwindigkeit und dem Ausmass der Bewegung aus. Je grösser die Augenbewegung, desto höher ist die Spitzengeschwindigkeit. Dieses Verhältnis zwischen Höchstgeschwindigkeit und Ausmass der Bewegung wird als main sequence bezeichnet und wird oft zur Identifikation von unbekannten Arten von Augenbewegungen als Sakkaden verwendet. Die Geschwindigkeit von Sakkaden kann nicht willentlich kontrolliert werden, obschon die Sakkadengeschwindigkeit bei Müdigkeit oder mangelnder Aufmerksamkeit. Eine typische Sakkade beginnt mit einer raschen Beschleunigung, erreicht ihre Spitzengeschwindigkeit etwa zwischen dem ersten Drittel bis zur Hälfte der Bewegung, wonach sich die Augenbewegung meist etwas verlangsamt oder auch einfach abrupt endet. Nach der Sakkade kann es zu einem kurzen post-sakkadischen Abdriften des Auges – Glissade genannt – kommen, die verm. durch ein Missverhältnis der Verstärkung, bzw. Hemmung der Augenmuskulatur bei der Aktivierung der Sakkade zurückzuführen ist. Manchmal kann man am Ende einer Sakkade eine kurze Bewegung des Auges in die der Sakkadenbewegung entgegengesetzte Richtung beobachten, wonach das Auge die Bewegungen beendet. Diese Gegenbewegung wird als dynamic overshoot bezeichnet und kommt durch eine Umkehrung des Befehls zur Ausführung einer Sakkade zustande.

Die sakkadische Reaktionszeit – d.h. die Zeitspanne zwischen dem Auftreten eines Zielstimulus und dem Beginn einer Augenbewegung – dauert im Durchschnitt 200 ms. Für jede Versuchsperson hängen die sakkadischen Latenzzeiten von bestimmten Bedingungen der Suchaufgabe ab: Helligkeit, Grösse und Kontrast des Stimulus, ob der Zielstimulus visuell gesehen oder gehört wird, Grösse der intendierten Augenbewegungen, Vorhersagbarkeit der Bewegung des Zielstimulus und Alter, Motivation und Aufmerksamkeit der Versuchsperson.