

Geleitwort

Die Integration von sensorischen Informationen aus verschiedenen Sinnesmodalitäten ist ein aktuelles und wichtiges Forschungsgebiet in der Psychologie und den Neurowissenschaften. Für die räumliche Lokalisation von Objekten konnte gezeigt werden, dass visuelle und akustische Informationen optimal miteinander kombiniert werden. Dies bedeutet, dass die verschiedenen Informationsquellen umso stärker gewichtet werden, je präziser sie sind und die kombinierte Einschätzung eine höhere Präzision aufweist als die einzelnen Informationsquellen. Da in der Regel visuelle Positionssignale präziser sind als akustische Signale, werden multisensorische Ereignisse eher am Ort der visuellen Position lokalisiert. Dieses Phänomen machen sich z.B. Bauchredner zu Nutze. Verschlechtert man die Präzision der visuellen Information künstlich, werden multisensorische Ereignisse eher am Ort der akustischen Position lokalisiert.

Für die Verarbeitung von Bewegungsinformation und die Steuerung von Augenbewegungen gibt es bislang nur wenige Erkenntnisse darüber, wie und ob visuelle und akustische Informationen integriert werden. Langsame Augenfolgebewegungen dienen dazu, ein bewegtes Objekt mit den Augen zu verfolgen. Bisherige Studien haben gezeigt, dass diese Augenfolgebewegungen ausschließlich durch visuelle Bewegungssignale gesteuert werden können. Für rein akustische Bewegungssignale war keine Augenfolgebewegung nachweisbar. In diesen Studien wurden visuelle und akustische Informationen immer getrennt dargeboten, so dass es sein könnte, dass trotzdem visuelle und akustische Signale miteinander integriert werden. Um diese Hypothese zu testen, hat Herr Wolf in seiner Arbeit die Qualität der visuellen Information variiert. Gleichzeitig wurde eine kongruente oder inkongruente akustische Bewegung präsentiert. Wie erwartet, waren die Augenfolgebewegungen umso langsamer je schlechter die Qualität der visuellen Information war. Erstaunlicherweise hatte die akustische Bewegung keinerlei Einfluss auf die Augenbewegungen. Dies bedeutet, dass keine

multisensorische Integration von visuellen und akustischen Signalen für die Steuerung von Augenfolgebewegungen stattfindet.

Die Arbeit ist in erster Linie aus der Sicht der Grundlagenforschung von Interesse, zeigt sie doch, dass langsame Augenfolgebewegungen anders verarbeitet werden als die meisten visuelle Reize, indem sie sich einer multisensorischen Bindung sozusagen verweigern. Dies ist insbesondere interessant, weil die multisensorische Integration üblicherweise die Präzision der sensorischen Einschätzung verbessert und bei langsamen Augenfolgebewegungen auf diesen Vorteil verzichtet wird. Die Arbeit hat aber auch wichtige auch praktische Bezüge, etwa bei der ergonomischen Gestaltung von Anzeigen, auf denen bewegte Objekte verfolgt werden müssen (z.B. Flugradar).

PD Dr. Alexander C. Schütz,
Prof. Karl R. Gegenfurtner, Ph.D.

Gießen, Oktober 2014

<http://www.springer.com/978-3-658-08310-6>

Audio-Visual Integration in Smooth Pursuit Eye
Movements

Wolf, C.

2015, X, 64 p. 11 illus., Softcover

ISBN: 978-3-658-08310-6