

Ablauf von Wahrnehmung und Reaktion

☰ ARBEITSBLATT

1. Stell dir vor, ein Handballtorwart sieht einen Gegenspieler mit dem Ball auf das Tor zulaufen. Der Gegenspieler setzt zum Wurf an. Gleich wird er werfen...

a) Beschreibe, was in den nächsten Augenblicken im Körper des Torwartes passiert, indem du den Lückentext vervollständigst. Setze dazu die folgenden Begriffe ein: Informationen · Reaktionen · Augen · Nervenimpulse · Sinnesorgane · Gehirn · Rückenmark · sensorische · motorische

b) Trage die zentralen Begriffe in das Ablaufschema rechts ein (es können alle Begriffe aus dem Lückentext sein, nicht nur Begriffe aus den Lücken!).

Die für den Torwart in diesem Moment wahrscheinlich wichtigste Sinnesorgane sind seine Augen. Sie nehmen wichtige Informationen aus der Umwelt auf, zum Beispiel über die Position und die Bewegungen des Gegenspielers. „Verstehen“ und „auswerten“ können sie diese Informationen aber nicht. Wie alle Sinnesorgane wandeln sie die Informationen lediglich in Nervenimpulse um. Diese werden dann über sensorische Nerven zum ZNS geleitet. Es besteht aus Rückenmark und Gehirn und ist für die Verarbeitung und Auswertung der Informationen zuständig. Es „berechnet“ die wahrscheinlich folgenden Bewegungen des Angreifers, die Flugbahn und -geschwindigkeit des Balles und die zum Abfangen notwendigen Bewegungen. Hier wird also über die Reaktion entschieden, die notwendig sind, um den Angriff abzuwehren und den Ball zu fangen. Damit diese aber auch vom Körper ausgeführt werden können, müssen in so einer Situation viele Muskeln angesteuert werden. Die entsprechenden Impulse gelangen über motorische Nerven zu den Muskeln. Erst durch das Zusammenspiel von Sinnesorganen, Nerven, Gehirn und Muskeln kann der Torwart also angemessen reagieren.

