

4. Zukunft der Prozessoren – Nano-CPU's mit Molekültransistoren [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes: <https://www.channelpartner.de/a/technik-und-know-how-die-zukunft-der-prozessoren-nano-cpus-mit-molekueltransistoren>. – Das Datum des Zugriffes: 26.03.2022.

SPORTS ENGINEERING: MODERNE TECHNOLOGIEN UND SPORT

:

: . ” . . ; . .

Die modernen Technologien entwickeln sich heutzutage so rasant wie nie. Es gibt heute kaum noch einen Sportschuh, ein Trainingsgerät, einen Schwimmanzug oder ein Trainingsprogramm, das nicht leistungsoptimiert wird. Einige von ihnen haben ein umfassendes Potenzial, um eine Revolution im Sportbereich zu machen. Moderne Entwicklungen haben in den letzten Jahren immer mehr Fuß im Sport gefasst, und Verbände und Einzelsportler profitieren oft von den erheblichen technischen Leistungsverbesserungen. Sports Engineering vermittelt grundlegendes Know-how aus den Bereichen Sportwissenschaften sowie verschiedenen Naturwissenschaften. Obwohl alle diese Technologien noch recht neu sind, geben sie doch einen Hinweis auf die Richtung, in die sie sich entwickeln [1].

Das Hawk-Eye-System ist ein modernes Kamerasystem, das während des Spiels die Flugbahn eines Balls verfolgt. Es ist das fortschrittlichste Programm, das im Sportbereich verwendet wird. Die intelligente Technologie wird in einer Vielzahl von Sportarten verwendet: Fußball, Tennis, Volleyball, Rugby, Eishockey und sogar im Rennsport. All diese Sportarten setzen auf diese Technologie, um unmittelbar auf wichtige Entscheidungen in Bezug auf ihren Sport und etwaige Fehlentscheidungen reagieren zu können. So werden die stattfindenden Spiele für Spieler und Offizielle fairer, da die Entscheidungen genauer sind und nicht vom Urteilsvermögen eines Menschen abhängen.

Manche Entwicklungen moderner Technik sind bemerkenswert. Die Streitfrage „Tor oder kein Tor“ wird beispielweise durch das Hawk-Eye-System gelöst. Das „Falken-Auge“ kommt im Fußball erfolgreich zum Einsatz und funkti-

oniert bislang reibungslos. Auf jedes Tor sieben gerichtete Kameras registrieren die Position des Balles zentimetergenau. Einen Torerfolg meldet das System in nur einer Sekunde an den Schiedsrichter. Die Uhr an seinem Handgelenk vibriert und blinkt, es ertönt ein Audio-Hinweis über das Headset.

In manchen Stadien wird darüber hinaus in weniger als 20 Sekunden eine grafische Präsentation der strittigen Szene gezeigt. Für Zuschauer, Spieler und Funktionäre gehört Hawk-Eye längst zum Alltagsgeschäft. Diskussionen über Zuverlässigkeit und Funktionalität des Systems gibt es in den technikfreundlichen Wettbewerben längst nicht mehr.

Hierbei handelt es sich um Simi Aktisys. Es ist der schnellste und einfachste Weg einer anschaulichen Bewegungsanalyse. Mit nur drei Klicks kann man bereits die analysierten Daten erhalten. Das Gerät nutzt farbige LED-Marker, um die Messungen in Videos oder direkt im Live-Stream zu berechnen.

Hinter Simi Aktisys steht das Ergebnis jahrelanger Entwicklung von Hochleistungsalgorithmen für die Erkennung von Markern in Echtzeit auf Videos, sowie deren automatischer Identifikation. Die vielen Jahre der intensiven Forschung haben Simi Aktisys möglich gemacht, um die Videoanalysetechnik entscheidend zu verbessern.

Es ist eine zeitsparende und effiziente Bewegungsanalyse. Durch die vollautomatische Erfassung von farbigen LED-Markern verkürzt Simi Aktisys die Analysezeit und liefert eine bessere Datenqualität für die endlichen Entscheidungen. Kleine, aktive LED-Marker werden von Aktisys vollautomatisch auf dem Kamerabild schon während der Aufnahme erfasst und die Analysedaten zur Verfügung gestellt. Damit sind sehr schnelle Analysen mit fundierten Daten wie auch Biofeedback-Lösungen möglich. Direktes Biofeedback und sofortige Berichte über Bewegungsdaten wie Distanzen, Winkel, Achsen und andere Parameter helfen richtig und schnell berechnen [2].

Simi Aktisys ist ein einfaches Produkt beim Einsatz. Dieses System eignet sich besonders für Benutzer mit wenig Computererfahrung, die eine schnelle und aussagekräftige Analyse benötigen. Simi Aktisys in der 2D Variante braucht nur eine Kamera, damit die Software 2D-Messdaten ermittelt. Für eine höhere Genauigkeit und die Berechnung der Parameter in der Querebene sind mindestens zwei Kameras erforderlich, damit die Software 3D-Daten berechnen kann. Aktisys zeichnet mit einer Hochgeschwindigkeitskamera auf, führt eine direkte Analyse auf dem Livebild durch. Daten und Video können dann im Playback analysiert und besprochen werden. Zur Archivierung stellt Aktisys einen aussagekräftigen Bericht mit Daten und Bildern aus dem Video zur Verfügung. Außerdem können die Videos mit und ohne überlagerten Daten sowie ein Textexport der Daten gespeichert werden.

Die modernen Technologien spielen eine entscheidende Rolle, obwohl noch vor gut 100 Jahren wir kein Verständnis von dem technischen Vorschritt hatten.

Unsere Mobilität und Flexibilität haben sich unter dem Einfluss der neuen Gadgets und Technik inzwischen sehr stark verändert. Schließlich muss anerkannt werden, dass die moderne Gesellschaft ohne weiteren technischen Fortschritt nicht mehr leben kann. Für die meisten von uns ist es heute nicht mehr vorstellbar, ohne "intellektuelles" Know-how auszukommen.

References

1. Sport-und-Technik [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes: <https://www.sport-studieren.de/studiengaenge/sport-und-technik/> – Das Datum des Zugriffes: 10.03.2022.
2. Hawk-Eye-System [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes: <https://www.faz.net/aktuell/sport/fussball/bundesliga/fussball-bundesliga-fuehrt-torlinien-technik-hawk-eye-ein-13302290.html>. – Das Datum des Zugriffes: 10.03.2022.
3. Simi [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes: <http://www.simi.com/de/produkte/bewegungsanalyse/> – Das Datum des Zugriffes: 10.03.2022.

SOLARANLAGEN: ARBEITSPRINZIP UND IHRE VERWENDUNG

:

: . " , . . .

Die Energieerzeugung zählt man seit der Antike zu einer der wichtigsten Tätigkeiten der Menschheit. Im Altertum war die Energiequelle hauptsächlich die menschliche Muskelkraft. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts kam die Menschheit zum Verständnis der Benutzung erneuerbare Quellen und mit fortschreitenden Technologien wurden neue Energiequellen wie Wind-, Wasser- und Solarenergie verfügbar. Zu dieser Gruppe zählen außerdem die Biomasse und Geothermie (Erdwärme).

Die jüngste Energiequelle ist Solarenergie. Die Solarenergie ist eine der vielversprechendsten alternativen Energien. Heutzutage werden in vielen Ländern der Welt riesige Solarkraftwerke gebaut. Mit der wachsenden Bevölkerung