

# Sportsensoren made in Switzerland



Das Axiamo-Team: Damian Weber,  
Benjamin Habegger und Michael Gasser

Die Axiamo GmbH ist ein Schweizer Start-up-Unternehmen, das mit seinen intelligenten Bewegungssensoren die Fussball- und Sportwelt nachhaltig verändern will. Das von den drei Gründern entwickelte Analysesystem bietet den Sportlern die Möglichkeit, mit einer einfach zu benutzenden Technologie, ohne Mitwirkung von Drittpersonen objektive Daten zu sammeln.

## Das Bedürfnis nach objektiven Bewegungsdaten

Die Geschichte von Axiamo beginnt im Jahr 2010 mit einem Forschungsprojekt zwischen dem Institute for Human Centered Engineering HuCE der BFH und der Eidgenössischen Hochschule für Sport Magglingen EHSM. Die Forschungsgruppe entwirft das Grundkonzept eines Body-Sensor-Netzwerks und baut erste autonome und stromsparende Knoten eines modularen und erweiterbaren Sensornetzwerks. Die drei Elektroingenieure Michael Gasser, Benjamin Habegger und Damian Weber haben im Rahmen dieses Projektes die erste Version eines Sensors für Feldstudien im Bereich Bewegungsmonitoring entwickelt. Dieses System ermöglicht es, während einer Woche ohne Unterbrechung die Aktivität von Probanden zu erfassen. Dies mit dem Ziel, deren physische Belastbarkeit über einen längeren Zeitraum beurteilen zu können.

Aufzeichnungen und Auswertung von Bewegungsdaten werden auch im Spitzen- und im Breitensport immer wichtiger. Der Fokus in dieser Anwendung liegt nicht primär auf der langen Betriebslaufzeit, sondern auf der Präzision der gemessenen Daten, da nicht selten Sekundenbruchteile über Sieg oder Niederlage entscheiden. Die hohe Genauigkeit des entwickelten Sensorsystems ist die Grundlage für ein erfolgversprechendes Feedback im Training, sowohl im Sport als auch in der Rehabilitation. Louis Heyer, der Headcoach der Mittel- und Langstreckendisziplinen bei Swiss Athletics, hat den Wunsch geäußert, verschiedene Laufparameter seiner Athleten im Training zu messen. Als einer der ersten Parameter

wurde die Erfassung der Bodenkontakte anhand von Beschleunigungsdaten entwickelt. Das positive Resultat sowie die gute Zusammenarbeit zwischen Entwicklern, Sportwissenschaftlern und Trainern haben die drei Ingenieure motiviert, mit diesem vielversprechenden Analysesystem das Start-up Axiamo zu gründen.

## Axiamo – motion that matters

Axiamo positioniert sich in den Segmenten der Entwicklungsplattformen, Rohdatensensoren und anwendungsspezifischen Sport-Tracker. Durch die Zusammenarbeit mit Sportwissenschaftlern und Biomechanikern sind die Anforderungen an einen Bewegungssensor und das Bedürfnis nach individueller Anpassung als Dienstleistung bekannt. Fertige Lösungen für konkrete Anwendungen sind auf dem Markt wenig zu finden, weil die Fragestellungen zu spezifisch sind, um mit Standardprodukten gemessen zu werden. Hier setzt Axiamo an und bietet die Entwicklung von der Rohdatenmessung bis zur fertigen Applikation in Form eines Sport-Trackers mit Graphen und Analysestatistiken an. Der Umfang kann von einfachen Anpassungen bis zu komplett eigenen Systemen reichen. Mit dem Referenzprojekt für die Laufanalyse werden die Kompetenzen demonstriert, die Axiamo als Entwicklungsdienstleister anbietet. Der Sensor lässt sich an den Schuh clippen, sammelt und verarbeitet Daten, die anschliessend mit Bluetooth auf ein Tablet oder den PC übertragen und analysiert werden. Dem Läufer liefert das Gerät unter anderem Angaben über Schrittfrequenz, Bodenkontaktzeit und Aufprallenergie.

Demnächst wird der Sensor auch im Fussball eingesetzt werden können. Dort werden aufwändige Spielanalysen verwendet, um die Leistung einzelner Spieler, das Zusammenspiel der Mannschaft und die Umsetzung der Taktik zu visualisieren. Die Daten über Ballbesitz, gelaufene Kilometer sowie Passfolgen werden meist manuell aus Videodaten gewonnen. Die damit verbundenen hohen Kosten reduzieren die Anwendbarkeit auf wenige finanzkräftige Clubs. Axiamo wird eine viel kosteneffizientere Lösung bieten, mit der die erwähnten Daten in Echtzeit analysiert werden können. Dabei wird der Sensor in die Schienbeinschoner integriert und analysiert dort Laufrichtung, Geschwindigkeit, Sprünge und Ballkontaktarten, z.B. Dribblings und Schüsse. Die Sensoren einzelner Spieler können zu einem Funknetzwerk zusammengefügt werden und erlauben so übergeordnete Auswertungen wie Passfolgen zwischen Spielern und Ballbesitz der Mannschaft. Diese Informationen können mit Positionsdaten ergänzt werden, um eine umfassende, automatische Spielanalyse über Einzelleistungen und taktisches Verhalten der Mannschaft zu erhalten.

Durch die hervorragende Infrastruktur des HuCE ist eine kostengünstige Sensorproduktion kleiner Stückzahlen möglich. 30 Geräte sind bereits im Einsatz. Axiamo ist stark verankert an technischen und sportwissenschaftlichen Universitäten und sichert sich durch ständige Innovation einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil. Die 2015 gegründete Firma Axiamo GmbH im Bieler Innocampus verfolgt das Ziel, die Bewegungssensoren zu erschwinglichen Preisen zu produzieren, womit die Diagnosetechnik auch für weniger begüterte Sportorganisationen erreichbar wird. Seit Frühling dieses Jahres kann der Sensor über die Firmenwebsite [www.axiamo.com](http://www.axiamo.com) bestellt werden.

## Kontakt

– [info@axiamo.com](mailto:info@axiamo.com)  
– Infos: [www.axiamo.com](http://www.axiamo.com)