**PATENTANMELDUNG**

**Titel:** *System und Verfahren zur Erfassung, Analyse und Blockchain-basierten Speicherung von Fitness- und Gesundheitsdaten mittels digitaler Sportgeräte*

**1. Technisches Gebiet**

Die vorliegende Erfindung betrifft die Integration von **Sensorik in digitalen Sportgeräten** zur **Erfassung von Fitness- und Gesundheitsdaten**, deren **Analyse** und die **Speicherung dieser Daten auf einer Blockchain**. Insbesondere wird ein System beschrieben, das es ermöglicht, individuelle Leistungsdaten in Form von **Non-Fungible Tokens (NFTs)** zu speichern und zu verwalten.

**2. Stand der Technik**

Aktuell existieren verschiedene Technologien, die entweder:

* **Fitnessdaten erfassen** (z. B. durch Wearables wie Smartwatches).
* **Blockchain-Technologie** zur **Speicherung digitaler Assets** nutzen.
* **NFTs** zur **Darstellung digitaler Kunstwerke** oder **Sammelobjekte** verwenden.

Jedoch gibt es bislang **keine umfassende Lösung**, die **physische Fitnessaktivitäten** direkt mit der **Blockchain-Technologie** verbindet, um **individuelle Leistungsdaten** als **einzigartige digitale Assets** zu speichern.

**3. Zusammenfassung der Erfindung**

Die Erfindung bietet ein **System und Verfahren**, das:

1. **Digitale Sportgeräte** mit **integrierten Sensoren** verwendet, um **verschiedene Fitness- und Gesundheitsdaten** zu erfassen, darunter:
   * **Kraft**
   * **Geschwindigkeit**
   * **Bewegungsabläufe**
   * **Herzfrequenz**
   * **Blutdruck**
   * **pH-Wert**
   * **Sauerstoffsättigung**
2. Diese Daten werden in **Echtzeit analysiert** und in einem **individuellen Datensatz** zusammengeführt.
3. Der Datensatz wird in Form eines **Non-Fungible Tokens (NFT)** auf einer **Blockchain** gespeichert, wodurch ein **einzigartiges digitales Abbild** der physischen Aktivität entsteht.
4. Der NFT kann sich mit fortlaufenden Trainingsdaten **dynamisch anpassen**, wodurch ein **digitaler Avatar** entsteht, der die **Fitnessentwicklung** des Nutzers widerspiegelt.

**4. Detaillierte Beschreibung der Erfindung**

**4.1. Digitale Sportgeräte mit Sensorintegration**

Die Erfindung umfasst mehrere **digitale Sportgeräte**, darunter:

* **Digitaler Ball**: Misst **Schlagkraft**, **Trefferhäufigkeit** und **Trainingsdauer**.
* **Digitales Springseil**: Erfasst **Sprunganzahl**, **Geschwindigkeit** und **Trainingszeit**.
* **Digitale Hantel**: Bestimmt **gehobenes Gewicht**, **Wiederholungsanzahl** und **Bewegungsqualität**.
* **Liegestützgerät**: Zählt **Wiederholungen** und überwacht die **Körperhaltung**.

Jedes Gerät ist mit **Sensoren** ausgestattet, die sowohl **Bewegungs- als auch Gesundheitsdaten** (z. B. Herzfrequenz, Blutdruck) erfassen.

**4.2. Datenanalyse und -verarbeitung**

Die gesammelten Daten werden:

1. **Vorverarbeitet**: Rohdaten werden gefiltert und kalibriert.
2. **Analysiert**: Berechnung von Leistungsmetriken wie **Durchschnittskraft**, **Maximalgeschwindigkeit** und **Ausdauer**.
3. **Zusammengeführt**: Integration aller Daten zu einem **ganzheitlichen Fitnessprofil**.

**4.3. Blockchain-Integration und NFT-Erstellung**

Nach der Analyse werden die Daten:

1. In einem **einzigartigen Datensatz** zusammengefasst.
2. Als **NFT** auf einer **Blockchain** gespeichert, wodurch:
   * **Unveränderlichkeit**
   * **Transparenz**
   * **Nachvollziehbarkeit** gewährleistet sind.

Der NFT dient als **digitaler Zwilling** der physischen Aktivität und kann in **Fitness-Apps**, **sozialen Netzwerken** oder **virtuellen Welten** verwendet werden.

**4.4. Dynamische Anpassung des NFTs**

Mit fortschreitendem Training können neue Daten:

* **Dem bestehenden NFT hinzugefügt** werden.
* Den **digitalen Avatar** entsprechend der **tatsächlichen Fitnessentwicklung** des Nutzers **anpassen**.

**5. Vorteile der Erfindung**

* **Integration von Fitness- und Gesundheitsdaten** in einem **einzigen digitalen Profil**.
* **Motivation** durch **Visualisierung des Fortschritts** und **Teilen** in sozialen Netzwerken.
* **Sichere Speicherung** und **Verwaltung** der Daten durch **Blockchain-Technologie**.
* **Personalisierte Trainingspläne** basierend auf **detaillierten Leistungsanalysen**.

**6. Mögliche Anwendungen**

* **Fitnessstudios**: Überwachung und **Optimierung von Trainingsplänen**.
* **Gesundheitswesen**: **Früherkennung von Gesundheitsproblemen** durch kontinuierliche Überwachung.
* **Sportvereine**: **Analyse und Verbesserung** der **Leistungen von Athleten**.
* **Individuelle Nutzer**: **Selbstüberwachung** und **Motivation** durch **sichtbare Fortschritte**.

**7. Marktanalyse und Potenzial**

**7.1. Relevanz und Neuheitsgrad**

Die Kombination von **physischen Fitnessdaten** mit der **Blockchain-Technologie** zur Erstellung von **dynamischen NFTs**ist ein **neuartiger Ansatz**. Aktuelle Patente, wie z. B. US20210256070A1, befassen sich mit NFTs zur **Authentifizierung digitaler Assets**, jedoch nicht mit der **Integration von physischen Fitnessdaten**.

**7.2. Marktpotenzial**

* **Wachsende Nachfrage** nach **personalisierten Fitnesslösungen**.
* **Steigendes Interesse** an **Blockchain-Technologien** und **NFTs**.
* **Potenzial** für **neue Geschäftsmodelle** im Bereich **digitaler Fitness** und **Gesundheitsdaten**.

**8. Fazit**

Die vorgestellte Erfindung bietet eine **innovative Lösung** zur **Erfassung**, **Analyse** und **Speicherung** von **Fitness- und Gesundheitsdaten** mittels **digitaler Sportgeräte** und der **Blockchain-Technologie**. Sie ermöglicht Nutzern, ihre **physischen Aktivitäten** in **einzigartige digitale Assets** zu verwandeln und somit ihre **Fitnessreise** auf eine **neue, motivierende Weise** zu erleben.

**Hinweis:** Für eine **vollständige Patentanmeldung** sollten **technische Zeichnungen** der Geräte und des Systems erstellt und beigefügt werden. Zudem ist eine **detaillierte Beschreibung** der **Implementierung** und der **technischen Spezifikationen** erforderlich.

Quellen