

Analogstick

Weitere Bezeichnungen: Analog-Stick

Rubrik: Eingabegeräte

Ein Analogstick ist ein analoges Bedienelement, das hauptsächlich bei Gamepads, Handheld-Konsolen und anderen elektronischen Steuergeräten eingesetzt wird. Er dient dazu, Bewegungen und Richtungsänderungen stufenlos zu erfassen. Im Gegensatz zu einem digitalen Steuerkreuz, das lediglich festgelegte Richtungszustände erkennt, kann ein Analogstick die Richtung und Stärke seiner Auslenkung messen. Dadurch ermöglicht er eine besonders präzise Steuerung in Computer- und Videospielen.

Ein typischer Analogstick besteht aus einem kurzen, beweglichen Steuerhebel mit einer meist runden Auflagefläche für den Daumen. Der Hebel lässt sich innerhalb eines begrenzten Bewegungsbereichs in verschiedene Richtungen neigen. Ein Rückstellmechanismus sorgt normalerweise dafür, dass er nach dem Loslassen automatisch in seine Mittelstellung zurückkehrt. Viele Analogsticks besitzen außerdem eine integrierte Drucktastenfunktion, die durch das Herunterdrücken des Steuerhebels ausgelöst wird.

Die Bewegung wird üblicherweise entlang von zwei Achsen (X und Y) erfasst. Die X-Achse beschreibt die horizontale, die Y-Achse die vertikale Auslenkung. Aus beiden Messwerten kann das angeschlossene System die Bewegungsrichtung und den Auslenkungsgrad bestimmen. Bei einer geringen Auslenkung kann sich eine Spielfigur beispielsweise langsam bewegen, während eine stärkere Auslenkung eine höhere Bewegungsgeschwindigkeit auslöst.

Zur Erfassung der Hebelbewegung werden unterschiedliche Sensortechnologien verwendet. Traditionelle Analogsticks arbeiten häufig mit Potentiometern, deren elektrischer Widerstand sich bei einer Bewegung verändert. Moderne Varianten können stattdessen Hall-Sensoren einsetzen, die Positionsänderungen anhand magnetischer Felder erkennen. Auch andere berührungslose Messverfahren kommen zum Einsatz. Diese können den mechanischen Verschleiß bestimmter Sensorkomponenten reduzieren.

Ein bekanntes Problem herkömmlicher Analogsticks ist der sogenannte Stick Drift. Dabei registriert das Eingabegerät eine Bewegung, obwohl sich der Steuerhebel in seiner neutralen Position befindet. Ursachen können unter anderem Verschleiß, Verschmutzung, mechanische Veränderungen oder fehlerhafte Messwerte sein. Durch eine geeignete Kalibrierung oder die Einrichtung einer Totzone (Deadzone) lassen sich geringfügige Abweichungen teilweise ausgleichen.

Analogsticks wurden insbesondere mit der Verbreitung dreidimensionaler Videospiele zu einem wichtigen Bestandteil moderner Gamecontroller. Der Controller des Nintendo 64 aus dem Jahr 1996 trug wesentlich zur Verbreitung der analogen Bewegungssteuerung bei. Auch der 1997 eingeführte Sony Dual Analog Controller und der spätere DualShock-Controller verwendeten

zwei Analogsticks. Die Kombination aus linkem und rechtem Analogstick entwickelte sich anschließend zu einem verbreiteten Bedienkonzept.

Bei modernen Gamepads übernimmt der linke Analogstick häufig die Bewegung einer Spielfigur, während der rechte Analogstick zur Steuerung der Kamera oder Blickrichtung verwendet wird. In Rennspielen, Flugsimulationen und anderen Anwendungen können die Achsen unterschiedlich belegt sein. Die tatsächliche Funktion hängt von der jeweiligen Software und den individuellen Steuerungseinstellungen ab.

Der Analogstick gehört heute zu den wichtigsten Bedienelementen moderner Gamecontroller. Er verbindet eine kompakte Bauweise mit einer fein abgestuften Richtungseingabe und eignet sich besonders für die Steuerung dreidimensionaler Spielwelten. Neben Computerspielen wird das Prinzip auch bei Fernsteuerungen, Kamerasystemen und anderen technischen Geräten verwendet, bei denen eine proportionale Steuerung erforderlich ist.

Weiterführende Informationen

Gamepad, Gamecontroller, Joystick, Steuerkreuz, Hall-Sensor, Potentiometer, Stick Drift, Deadzone, Kalibrierung