

## Bremsassistent für Kinderwagen

**Studierende der Technischen Universität Darmstadt haben ein nachrüstbares Sicherheitssystem für Kinderwagen entwickelt, das den System als Geschwindigkeitsbegrenzer und Diebstahlschutz eingesetzt werden. Wagen bei unerwünschten Bewegungen automatisch zum Stehen bringt. Zudem kann das System als Geschwindigkeitsbegrenzer und Diebstahlschutz eingesetzt werden.**

Damit Kinderwagen künftig auch bei gelöster Handbremse nicht mehr ungewollt wegrollen können, haben die Studierenden Ye Ji Park, Simone Rudolph, Johannes Bilz und Tobias Fritzsche vom Fachbereich Elektro- und Informationstechnik der TU Darmstadt ein nachrüstbares Sicherheitssystem entwickelt. Das elektronische Bremssystem überwacht zuverlässig die Fahrsituationen des Kinderwagens und schreitet bei potentiell gefährlichen Situationen automatisch ein.

Damit das Bremssystem sowohl intuitiv und einfach zu bedienen ist als auch die alltägliche Benutzung nicht einschränkt, bewertet die Elektronik ständig die aktuelle Fahrsituation: Das System überwacht die Geschwindigkeit des Wagens und prüft, ob in der Nähe des Griffs eine Person erkannt wird. Der Kinderwagen wird automatisch gestoppt, sobald sich für einen bestimmten Zeitraum keine Person in Griffnähe befindet und der Wagen sich trotzdem in einer gewissen Geschwindigkeit bewegt. „Der Bremsimpuls ist abhängig von der Geschwindigkeit des Wagens und dem Zeitraum, in dem der Griff nicht berührt wird. So vermeiden wir beispielsweise Unfälle, bei denen der Kinderwagen aus dem Stand ins Rollen kommt. Gleichzeitig bleibt es weiterhin möglich, dem Kinderwagen etwas Schwung zu geben, die Hände kurz von den Griffen zu lösen und den Wagen ein Stück des Weges alleine rollen zu lassen“, erklärt Tobias Fritzsche, der im achten Semester Elektro- und Informationstechnik am Institut für Elektromechanische Konstruktionen studiert.

Darüber hinaus lässt sich das Sicherheitssystem als Geschwindigkeitsbegrenzer einsetzen. Dank der einstellbaren Höchstgeschwindigkeit wird der Kinderwagen nie zu schnell und lässt sich so zum Beispiel auch bergab stets sicher und komfortabel bewegen. Komplettiert wird das nachrüstbare Sicherheitssystem durch ein optionales

Bluetooth-Modul als Diebstahlschutz: Mit ihm kann der Kinderwagen nur dann bewegt werden, wenn sich ein weiteres autorisiertes Bluetooth-Gerät, etwa ein Smartphone der Besitzer, in der Nähe des Kinderwagens befindet. Versuchen andere Personen den Wagen zu bewegen, bleiben die Reifen blockiert.

Die Herstellungskosten für den Prototyp ihres Systems beziffern die drei Studenten auf rund 140 Euro sowie zusätzlich rund 40 Euro für das Bluetooth-Modul; in der Serienfertigung dürfte das System jedoch deutlich günstiger zu fertigen sein. Einem ersten renommierten Kinderwagenhersteller ist die Entwicklung bereits vorgestellt worden.

Mit ihrer Entwicklung haben die 22- bis 24-Jährigen im vergangenen Monat den ersten Platz beim bundesweiten COSIMA-Wettbewerb (Competition of Students in Microsystems Applications) belegt. Damit qualifizierten sich die drei Darmstädter für das internationale Finale im kommenden Jahr in Barcelona. (ampnet/jri)