

ERFASSUNGEN PHYSISCHER BELASTUNGEN AUF DEN MENSCHLICHEN KÖRPER IN FAHRGESCHÄFTEN



www.nemi.one

www.i4m-tech.de

Foto: © Europa-Park GmbH & Co Mack KG

ZIELSETZUNG

- Ermittlung der auftretenden Kräfte und Beschleunigungen auf den menschlichen Körper während der Fahrt auf Achterbahnen und Fahrgeschäften um auch Besuchern mit Behinderungen eine erweiterte und verbesserte Nutzungsmöglichkeit der Attraktionen anbieten zu können
- Adhoc-Messungen an Attraktionen um mögliche Veränderungen des Fahrverhaltens bei den Anlagen frühzeitig zu erkennen

ZEITRAUM

- im Einsatz seit 2021

HERAUSFORDERUNGEN

- Kurzfristige, sichere Durchführung von Messungen während des aktiven Betriebs
- Risikolose Befestigung des Sensors am menschlichen Körper
- Hohe Widerstandsfähigkeit gegen dynamische Belastungen, Magnetfelder, Spritzwasser und Witterungseinflüsse

UMSETZUNG

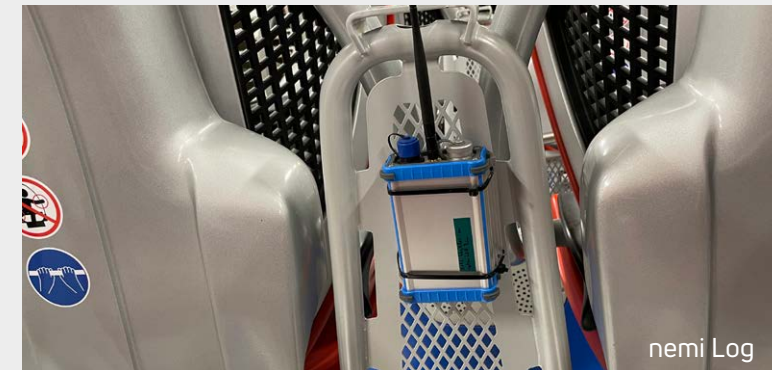
- Drahtloses nemione Messsystem basierend auf einem kompakten Beschleunigungssensor nemi G+ und einem Datenlogger nemi Log
- Temporär feste Montage des Datenloggers im Fahrzeug
- Flexible Montage des Beschleunigungssensors an Messpunkten des Fahrzeugs oder an verschiedenen Positionen im Sitzbereich und am menschlichen Körper mittels Brustgurt
- Sensor und Datenlogger akkubetrieben und über USB-Schnittstelle aufladbar
- Übertragung der Messdaten mittels Funktechnologie im 2,4 GHz Frequenzband nemi Link 2400 vom Sensor an den Datenlogger
- Speicherung der Daten auf der SD-Karte des Loggers

VORTEILE

- Einfache, schnelle und flexible Montage / Demontage der Messtechnik durch kompakte und leichte Bauteile
- Unkompliziertes Handling durch vollkommen drahtlose Messtechnik
- Durch lange Akkulaufzeit: Durchführung von längeren Messreihen, um Veränderungen des Fahrverhaltens über die Betriebszeit zu erfassen
- Zuverlässige Erfassung aller relevanten Daten und unkompliziertes Überspielen auf das Auswertungsnotebook; dadurch schnelle Bewertung der Daten schon vor Ort und Möglichkeit zur Anpassung der Messvorgänge
- Vielseitige Weiterverarbeitung der Messdaten durch Abspeicherung in Standardformat (csv)

EINGESETZTE nemione® PRODUKTE

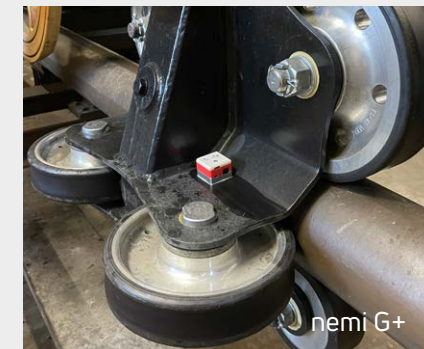
- nemi G+
- nemi Log



nemi Log



nemi G+



nemi G+



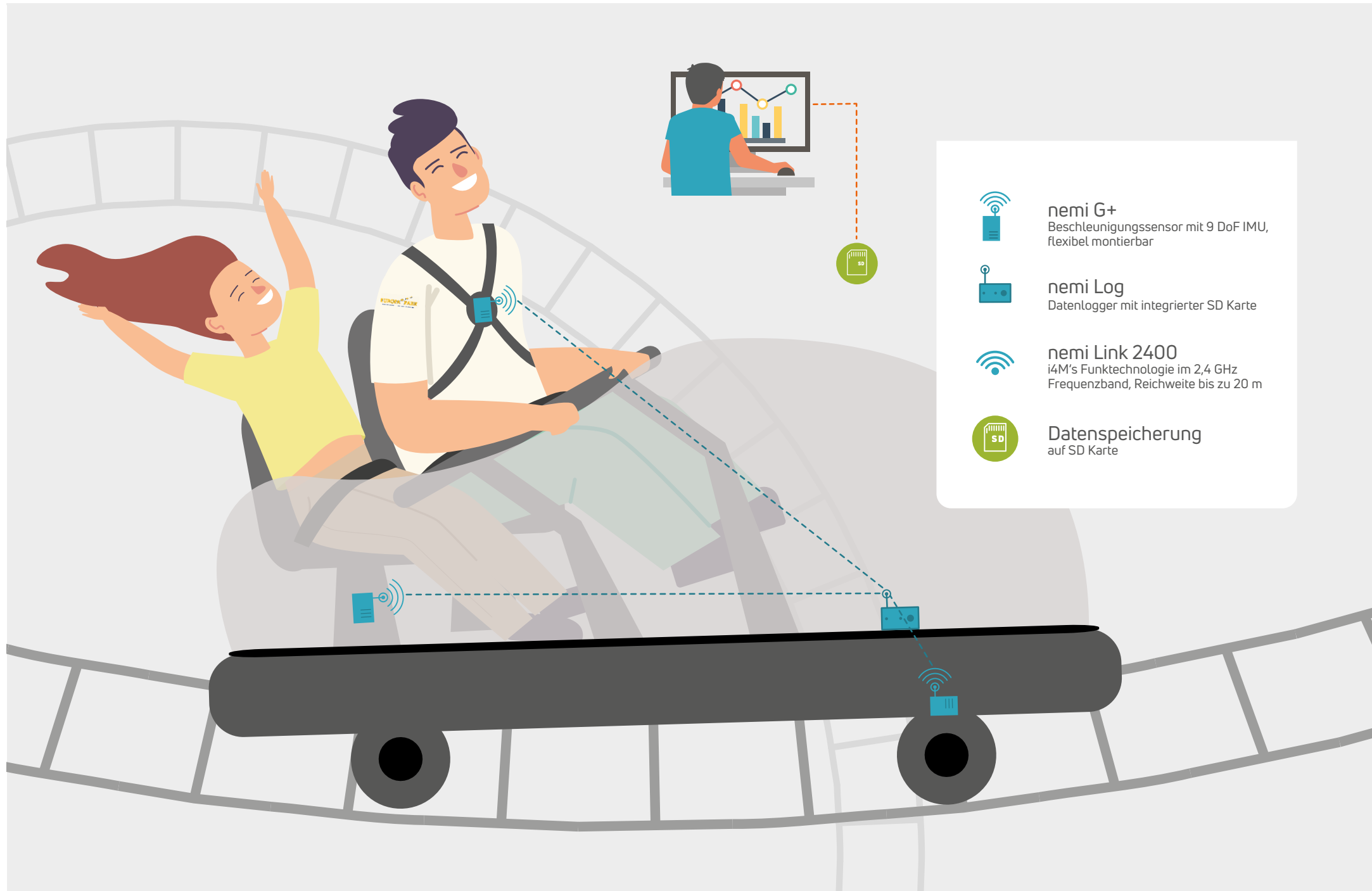
„In der Firma i4M technologies GmbH haben wir einen kompetenten Ansprechpartner gefunden, der ein funktionales und vielfältiges Produktportfolio anbietet. Während des Entwicklungszeitraums unterstützte i4M uns mit ihrem umfassenden Know-How bei der Auswahl eines geeigneten Messsystems anhand unserer Zielsetzung.

Die geringen Abmessungen ermöglichen uns schnell und flexibel Prüfmessungen durchzuführen, auch während des normalen Betriebs. Zusätzlich spielt das System seine Stärke durch die Einsatzmöglichkeit bei Beschleunigungsmessungen am menschlichen Körper aus.“

Gregor Engelmann

Operation & Service

Europa-Park GmbH & Co Mack KG



nemi G+
Beschleunigungssensor mit 9 DoF IMU,
flexibel montierbar



nemi Log
Datenlogger mit integrierter SD Karte



nemi Link 2400
i4M's Funktechnologie im 2,4 GHz
Frequenzband, Reichweite bis zu 20 m



Datenspeicherung
auf SD Karte