

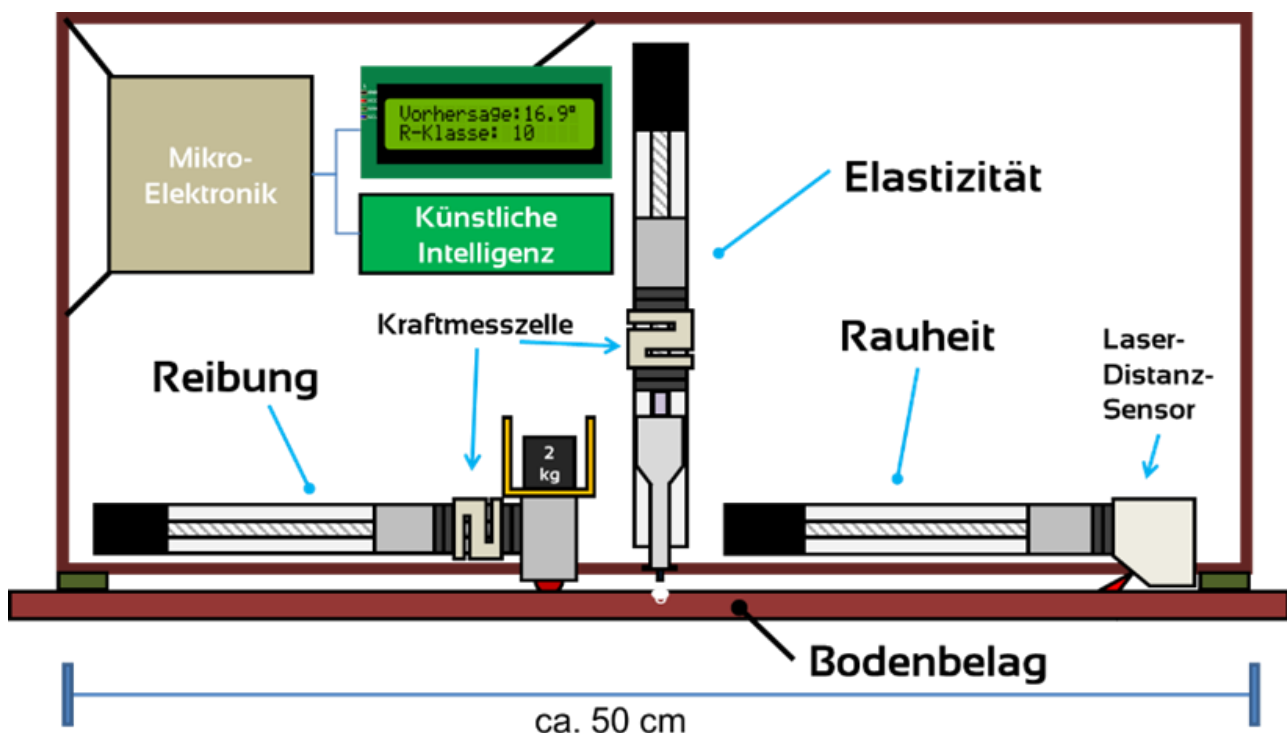
## Künstliche Intelligenz (KI) zur Bestimmung der Rutschhemmungsklasse verlegter elastischer Bodenbeläge

Bei Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen werden oft Reinigung und Pflege als Ursache genannt und Schadensersatzansprüche an die Gebäudereiniger weitergeleitet. Die Klassifizierung der Rutschfestigkeit von Bodenbelägen mittels R-Klassen erfolgt derzeit durch Begehen auf der „Schiefen Ebene“. Nachteil dieses Verfahrens ist, dass es keine zerstörungsfreien Tests an bereits verlegten Bodenbelägen ermöglicht. Derzeitige mobile Prüfverfahren erfassen nicht alle Aspekte des Rutschens, und Schrittsimulatoren sind hauptsächlich für Labortests geeignet und zeitaufwändig.

Ziel dieses Projektes war daher die Entwicklung eines automatisierten, zerstörungsfreien Verfahrens zur Vor-Ort-Bestimmung der Rutschhemmungsklasse elastischer Bodenbeläge.

Das Messverfahren wurde unter Einsatz künstlicher Intelligenz realisiert, welche die R-Klasse der elastischen Bodenbeläge anhand von Messkurvenprofilen der charakteristischen Kenngrößen Elastoplastizität, Reibung und Oberflächenrauheit unter Berücksichtigung mechanischen Abriebs vorhersagt.

Darauf basierend wurde die mobile Messeinheit KIMM (Funktionsmuster; Gerät mit integrierten Sensoren) entwickelt, das zur Messung fest auf den Bodenbelag aufgesetzt wird. KIMM ist in der Lage, die R-Klasse des elastischen Bodenbelags innerhalb von 7 min verlässlich zu liefern, was durch den Vergleich von prognostizierten und tatsächlichen Werten bestätigt wurde.



**Aufbau der Messeinheit KIMM mit Kraftmesszelle, Laser-Distanzsensor, Linearantrieb und Steuerungselektronik**

