

# Integration einer Wiegefunktion in den VIRAS-Einkaufswagen

## Student



Jan Schmucki

**Ausgangslage:** Der VIRAS-Einkaufswagen wird an der OST als Assistenzsystem für blinde und sehbehinderte Personen entwickelt und unterstützt bereits Navigation, Orientierung und Produkterkennung im Supermarkt. Die Funktionalität des Systems wurde in mehreren Tests erfolgreich nachgewiesen, befindet sich jedoch noch in der Prototyp- und Entwicklungsphase und ist derzeit nicht kommerziell verfügbar.

Eine zentrale funktionale Lücke besteht beim Wiegen von unverpacktem Obst und Gemüse, welches einen wesentlichen Bestandteil des Einkaufsvorgangs darstellt. Dieser Prozess ist im stationären Einzelhandel vollständig visuell ausgelegt und erfordert die Bedienung konventioneller Ladenwaagen mit Displays und optischen Rückmeldungen. Dadurch ist eine selbstständige Nutzung für blinde Personen nicht möglich, was den ansonsten unterstützten Einkaufsprozess an dieser Stelle unterbricht.

**Ziel der Arbeit:** Ziel der Semesterarbeit ist die Entwicklung und Integration einer barrierefreien Wiegefunktion für den bestehenden VIRAS-Einkaufswagen. Das Wiegesystem soll blinden Personen eine sichere, intuitive und reproduzierbare Verwiegung von unverpacktem Obst und Gemüse ohne visuelle Informationen ermöglichen. Gleichzeitig muss die Lösung vollständig mit der bestehenden Systemarchitektur des VIRAS-Einkaufswagens kompatibel sein. Der Fokus liegt auf einer technisch robusten, mobil einsetzbaren Lösung, welche die Funktionalität des VIRAS sinnvoll erweitert und die Grundlage für eine spätere Weiterentwicklung in Richtung Serienreife schafft.

**Ergebnis:** Mit dem entwickelten Wiegesystem konnte gezeigt werden, dass eine explizite, nutzerinitiierte und barrierefreie Verwiegung direkt am VIRAS-Einkaufswagen technisch realisierbar ist. Das Finalkonzept ermöglicht eine präzise und reproduzierbare Gewichtserfassung auch unter mobilen Einsatzbedingungen und erfüllt die zentralen funktionalen und nutzerbezogenen Anforderungen. Prototypentests belegen die grundsätzliche Gebrauchstauglichkeit sowie die erfolgreiche selbstständige Durchführung des Wiegevorgangs durch eine blinde Testperson. Gleichzeitig werden durch die Arbeit zentrale Aspekte identifiziert, die in weiterführenden Entwicklungsstufen berücksichtigt werden müssen, insbesondere im Hinblick auf Serienreife, Langzeitstabilität und die vollständige eichrechtliche Umsetzung.

**Referent**  
Prof. Dr. Elmar Nestle

**Themengebiet**  
Produktentwicklung

**Gesamtansicht des VIRAS Einkaufswagens mit integrierter Wiegeeinheit im hinteren Rahmenbereich**  
Eigene Darstellung



**Rückansicht des VIRAS Einkaufswagens**  
Eigene Darstellung



**Detailansicht der Wiegeeinheit mit Lastaufnahme in Form eines Haken zur Aufnahme von Obst und Gemüse**  
Eigene Darstellung

