

### Studie zum technologiegestützten Palettieren

Basierend auf einer Pilotstudie am IML wurde im aktuellen Projekt am IfADo ein Logistikarbeitsplatz simuliert.<sup>10</sup> Unter kontrollierten Laborbedingungen wurden drei unterschiedliche Palettiermethoden verglichen: Packliste, Tablet-PC und HoloLens. Entsprechend wurden vorab zehn unterschiedliche Packanweisungen erstellt, die den Probanden mit Hilfe der drei unterschiedlichen Methoden dargeboten werden können. Die Teilnehmer/-innen hatten bei jeder Packanweisung die Aufgabe, jeweils zehn Pakete in einer vorgegebenen Sequenz auf einer herkömmlichen Europalette zu platzieren. Insgesamt standen immer 20 Pakete unterschiedlicher Größe zur Auswahl, die sich außerdem durch ein aufgeklebtes Markenlogo unterschieden (Abbildung 1).

Abbildung 1. Probanden mit einer Papierliste (links) und mit einer HoloLens (rechts)

(Quelle: IfADo)



Im Vorfeld der Untersuchung hatten alle Probanden die Gelegenheit, sich mit den drei Palettiermethoden vertraut zu machen und jeweils eine Packanweisung zur Probe zu erledigen. Neben der Dauer für die Erledigung einer Packanweisung wurden auch die beobachteten Fehler protokolliert. Die Probanden wurden zudem gebeten, jede Palettiermethode zu bewerten, indem sie Fragen zum Komfort und zur (psychischen) Belastung beantworteten.

Insgesamt hatten die Probanden nur wenige Probleme, die Aufgabe durchzuführen. Tatsächlich machten die meisten Teilnehmer/innen nur vereinzelt Fehler. Jedoch war ein Unterschied zwischen den Methoden zu erkennen. Während mit der HoloLens praktisch gar keine Fehler aufgetreten sind, kam es mit dem Tablet-PC und besonders mit der Papierliste regelmäßig zu Fehlern (Abbildung 2 links).

Die Bearbeitungszeiten zeigten gleichermaßen eine differenzierte Befundlage. In Abbildung 2 (rechts) ist zu sehen, dass die Packanweisungen mit Hilfe der Papierliste und des Tablet-PCs schneller bearbeitet wurden, als mit der HoloLens. Offensichtlich kann die zusätzliche Information, die über das AR-System dargeboten wird, die Zeit für die not-

**Abbildung 2. Links: Anzahl der durchschnittlichen Fehler für die drei untersuchten Palettiermethoden, rechts: Durchschnittliche Bearbeitungsdauer der Packszenarien in Sekunden** (eigene Berechnungen)

