

ERSCHEINUNGSBASIERTE WIEDERERKENNUNG VON PERSONEN (ALEXANDER LENGSELD, BETREUER: TOBIAS KLINGER)

Das Ziel dieser Arbeit war die Implementierung und Untersuchung eines Verfahrens zur bildbasierten Wiedererkennung von Personen. Das dabei entstandene Verfahren setzt sich aus zwei Teilen zusammensetzen. Im ersten Teil erfolgt die Extraktion von repräsentativen Merkmalen der Personenerscheinungen. Der zweite Teil beschäftigt sich mit der eigentlichen Wiedererkennung, indem hier die Zuordnung der Personen zueinander erfolgt. Die Position von Personen in den Bildern in Form eines minimal umgebenden Rechtecks kann zu jedem Zeitpunkt als bekannt angenommen werden. Aus jeder dieser Regionen wird ein Merkmalsvektor generiert. Als Grundlage hierfür werden eine Vordergrund-Hintergrund-Segmentierung, eine Körperteil-Detektion mit Hilfe von Symmetrieachsen, Farbhistogramme und Texturmerkmale verwendet. Durch eine Gewichtung der Einträge des Merkmalsvektors werden wichtige Dimensionen des Merkmalsraums hervorgehoben, sodass der Einfluss von weniger diskriminativen Merkmalen verringert wird. Dadurch lassen sich die Klassen besser differenzieren und die beobachteten Objekte zuverlässiger den gesuchten Personen zuordnen. Das Lernen der Gewichte erfolgt mit Hilfe des distanzmetrischen Lernens. Die Wiedererkennung erfolgt durch Minimierung einer Ähnlichkeitsfunktion, wobei die Funktion durch eine lineare Transformation durch die gewichteten Merkmale berechnet wird. Für das distanzmetrische Lernen wird das KISSME-Verfahren (Keep It Simple and Straightforward MEtric) verwendet. Das dabei entstandene Verfahren wurde anhand der Benchmark-Datensätze VIPeR, PRID 450S und Campus evaluiert und mit anderen aktuellen Verfahren aus der Literatur verglichen.