

**Titel der Arbeit:**

Ansätze für effizientes und autonomes Lernen in Robotik und Computersehen

**Autor:**

Triebel, Rudolph

**Jahr:**

2015

**Dokumenttyp:**

Habilitation

**Institution:**

Fakultät für Informatik

**Sprache:**

de

**Fachgebiet:**

DAT Datenverarbeitung, Informatik

**Kurzfassung:**

Die Arbeit beschäftigt sich mit maschinellen Lernansätzen zur automatischen Wahrnehmung in Robotik und Computersehen. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Effizienz und der Autonomie, d.h. dem erforderlichen Maß an Benutzerinteraktion. Insbesondere werden neuartige unüberwachte und schritthaltende (online) Lernmethoden vorgestellt, welche mehr Autonomie und Effizienz ermöglichen. Weiterhin werden Klassifikatoren untersucht, welche eine zuverlässige Konfidenzeinschätzung erlauben. Letztere wird vor allem am Begriff der Hyperkonfidenz festgemacht, d.h. der Tendenz falsche Vorhersagen mit geringer Unsicherheit zu treffen. Experimentell wird gezeigt, dass weniger hyperkonfidente Verfahren wie z.B. der Gaußsche Prozess-Klassifikator besser für autonomes, aktives Lernen geeignet sind als andere Standardmethoden wie die Supportvektor-Maschine. Außerdem wird eine alternative, boosting-basierte Methode entwickelt, welche nur gering hyperkonfident ist, was zu einer effizienten, aktiven Online-Lernmethode führt. Die vorgestellten Verfahren finden unter anderem Anwendungen in der automatischen Erkennung von dreidimensionalen Objekten.

**WWW:**

<http://mediatum.ub.tum.de/?id=1272546>

**Mündliche Prüfung:**

03.06.2015

**Letzte Änderung:**

09.07.2015

**Occurrences:**

- Einrichtungen > Fakultäten > Fakultät für Informatik > Prüfungsarbeiten > Habilitationen

**Entries:**