

Preisverleihung „Fokusfinder“ 2023

Der Verein „Initiative Bildverarbeitung e.V.“ an der FH Westküste organisiert jährlich den „Fokusfinderpreis“, der in diesem Jahr erneut von den Unternehmen Basler AG, Allied Vision Technologies GmbH und Comet YXLON GmbH mit je 1.000 Euro dotiert vergeben wird. Er zeichnet herausragende praxisrelevante Leistungen von Absolventinnen und Absolventen der Hochschulen Schleswig-Holsteins und Hamburgs in drei Kategorien aus.

- In der Kategorie „*Bildaufnahmetechniken und Bildsignalverarbeitung für den UV/VIS/IR-Bereich*“ wurde die Masterarbeit von Herrn M.Sc. Steffen Hagedorn ausgewählt. In seiner Arbeit hat Herr Hagedorn sich mit sogenannten eventbasierten Bildsensoren beschäftigt. Diese liefern ein Event, wenn sich in einem Bildpunkt die Helligkeit signifikant ändert. Solche Bildsensoren gelten als schnell und energiesparend. Als Ergebnis seiner Arbeit stellt Herr Hagedorn eine neuartige Architektur Künstlicher Intelligenz für eventbasierte Bildsensoren vor. Er konnte damit die Leitungsfähigkeit zuvor existierender Lösungen deutlich übertreffen. Herr Hagedorn führte Seine Masterarbeit bei der Firma Basler AG in Ahrensburg durch und wurde dort von den Herren Dipl.-Ing. Jens Dekarz und Dr. Jörg Kunze betreut. Universitärer Betreuer war Prof. Dr.-Ing. Heiko Hamann von der Universität zu Lübeck. Die Firma Basler AG wird offiziell den Preis übergeben.
- In der Kategorie „*Industrielle Bildverarbeitungsanwendungen für den UV/VIS/IR-Bereich*“ wurde die Masterarbeit von Herrn M.Sc. Marvin Fürstenberg ausgewählt. Die Posenbestimmung bekannter Objekte entspricht einem elementaren Problem in der „Computer-Vision“, welches sich mittels 3D-Tiefenmessungen oder 2D-Bilddaten lösen lässt. In der Arbeit von Herrn Fürstenberg wird die Anwendung verrauschter, dünn besetzter Tiefenkarten für dieses Problem untersucht, welche in bisherigen Lösungsansätzen nicht berücksichtigt werden. Hierfür wird ein angepasstes Verfahren entwickelt und zwei etablierten Ansätzen gegenübergestellt. Es wird gezeigt, dass sich für erhöhte Rauschpegel eine verbesserte Performanz im Hinblick auf Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Laufzeit erreichen lässt. Herr Fürstenberg führte Seine Masterarbeit bei der Firma Basler AG in Ahrensburg durch und wurde dort von den Herren Dipl.-Ing. Jens Dekarz und Dr. Jörg Kunze betreut. Universitärer Betreuer war Prof. Dr.-Ing. Stephan Hußmann von der Fachhochschule Westküste (FWW) aus Heide. Die Firma Allied Vision Technologies GmbH wird offiziell den Preis übergeben.
- In der dritten Kategorie „*Bildverarbeitungsanwendungen für den Röntgen/MRT/MPI-Bereich*“ konnten gleich zwei ausgezeichnete Arbeiten prämiert werden: die Bachelorarbeit von Frau B.Sc. Frauke Niebel und die Doktorarbeit von Herrn Dr. Lasse Hansen.
Die Magnet-Partikel-Bildgebung (engl. Magnetic Particle Imaging, MPI) ist eine moderne medizinische Bildgebungstechnologie, die die Verteilung von magnetischen Nanopartikeln innerhalb des Körpers abbildet. Das strahlungsfreie bildgebende Verfahren zeichnet sich durch eine hohe zeitliche und räumliche Auflösung sowie eine hohe Sensitivität aus. Die

Abtasttrajektorie ist ein bedeutender Parameter eines MPI-Systems, deren Wahl einen maßgeblichen Einfluss auf die Bildeigenschaften und die Hardware-Anforderungen an das System hat. Im Gegensatz zu bestehenden Trajektorienanalysen erlaubt der in der Arbeit von Frau Niebel entwickelte Simulationsansatz eine schnelle Aussage über die verschiedenen Möglichkeiten zur Rekonstruktion von Bildern aus Rohdaten zu machen, ohne zeitaufwändige Messungen im realisierten System durchzuführen. Frau Niebel wurde von Prof. Dr. Matthias Gräser vom Institut für Medizintechnik an der Universität zu Lübeck betreut. Die Firma Comet YXLON GmbH wird offiziell den Preis übergeben.

Die Doktorarbeit von Herrn Dr. Lasse Hansen befasst sich umfassend mit dem Thema der automatischen Röntgen-CT-Bildanalyse für die medizinische Bildregistrierung und -segmentierung. Hierbei fokussiert sich die Dissertation auf die Verarbeitung der Bilddaten in Form von 3D Punktwolken. Herr Hansen ist es gelungen einen neuen Stand-der-Technik auf dem wichtigen Anwendungsfeld der nichtlinearen Lungenregistrierung, welche in der Strahlentherapie und Diagnostik eingesetzt wird, mit seiner Arbeit zu setzen. Herr Dr. Hansen wurde von Prof. Dr. Mattias Heinrich vom Institut für Medizinische Informatik an der Universität zu Lübeck betreut. Der Verein IBV e.V. wird offiziell den Preis übergeben.

Der „Fokusfinderpreis“ wird dieses Jahr auf den Schleswig-Holsteinischen Bildverarbeitungstagen, organisiert von der „Initiative Bildverarbeitung e.V.“, am 8. Juni 2023 in der Firma MBJ Solutions GmbH in Ahrensburg verliehen. Die Bildverarbeitung beschäftigt sich damit Maschinen visuelle Fähigkeiten beizubringen um Dinge zu erkennen, wie es sonst nur der Mensch selbst kann. In diesem Bereich arbeiten in Norddeutschland viele Hochschulen und Firmen an gemeinsamen Projekten, die auf den Bildverarbeitungstagen informieren.

Das Tagungsprogramm ist im Internet unter

<http://www.initiative-bildverarbeitung.de/veranstaltungen/aktuelle/> zu finden.