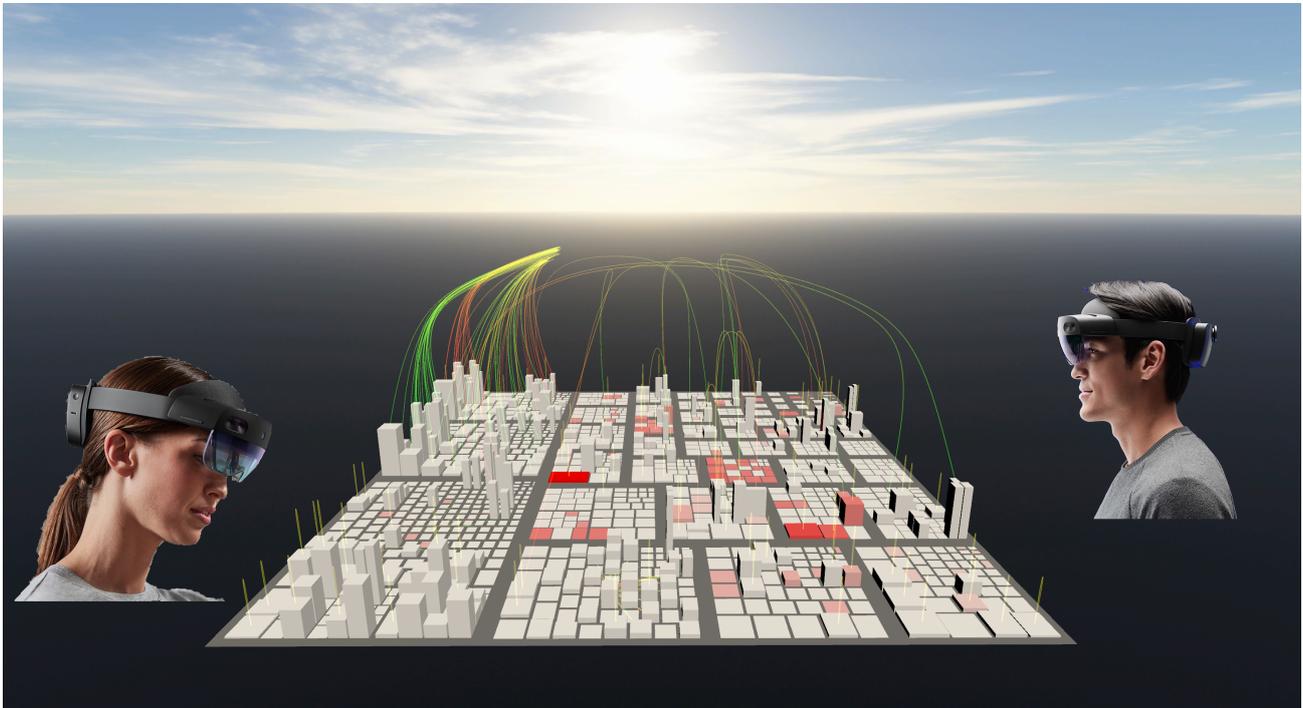


SEA

See, Exchange, Arrange

Prof. Dr. Rainer Koschke, AG *Softwaretechnik*



Wir wühlen meist noch immer durch Berge von Quelltexten, wenn wir Software verstehen wollen. Wie wäre es, wenn wir stattdessen durch unsere Software hindurchspazieren könnten wie durch eine Stadt? Vielleicht treffen wir uns dort mit einer Team-Kollegin, die eigentlich in einem Büro 1000 km von uns entfernt sitzt und die uns ein wenig über den Bereich der Software erzählen kann, der uns gerade wie ein Rätsel erscheint. Wie wäre es, wenn wir die gewünschte Struktur unserer Software – also ihre Software-Architektur – auch noch mit unseren bloßen Händen modellieren könnten, statt umständlich mit einem UML-Tool Diagramme zu erstellen? Und wäre es nicht großartig, unserer Software während der Ausführung zuzuschauen, um ihrem Verhalten auf den Grund zu gehen?

Wir lassen diese Vision Wirklichkeit werden. Die Hardware für virtuelle und erweiterte Realität (virtual/augmented Reality) ist inzwischen erschwinglich und wird zunehmend alltagstauglicher. Uns stehen verschiedenste Geräte zur Verfügung (Hololense 2, HTC Vive, Valve Index, 85-Zoll-Monitor mit Multitouch). Auch die notwendige Software existiert bereits. Wir können bereits Informationen über Software mit Hilfe von statischen und dynamischen Programmanalysen extrahieren und in Form diverser Stadtformen mit Hilfe der Spiele-Engine *Unity 3D* visualisieren.

Ziele von SEA

Der Fokus des Projekts liegt auf **kooperativem Verstehen**, bei dem mehrere Personen gemeinsam Software verstehen und dazu miteinander kommunizieren wollen. Dazu erweitern wir unsere existierende Plattform für die Visualisierung von Software in 3D um Interaktionsformen, die es mehreren Menschen ermöglichen wird, sich virtuell in der Software-Visualisierung zu treffen und miteinander auszutauschen. Zu den im Fokus stehenden Nutzungsszenarien zählen die gemeinsame Untersuchung der Software-Qualität auf höherer Abstraktionsebene, das Nachvollziehen der Evolution der Software, ihr Laufzeitverhalten sowie die Modellierung ihrer Architektur.

Eingebettet ist SEA in unsere aktuell laufenden Forschungsprojekte, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert werden. Zudem erproben wir unsere Ergebnisse im Sinne der *Action Research* – einer partizipativen Forschungsmethodik – an einem Software-Unternehmen, das hier in Bremen angesiedelt ist.

Anerkennung für Studiengänge

Es findet eine Anerkennung für Master in Informatik, Wirtschaftsinformatik, System-Engineering und Digitale Medien statt. Andere Anerkennungen werden auf Rücksprache hin geprüft.

Vorbereitete Masterprofile

Das Projekt SEA bereitet vor auf das Masterprofil *Sicherheit und Qualität (SQ)*, indem es Softwarequalität sichtbar macht, und auf das Masterprofil *Digitale Medien und Interaktion (DMI)*, indem es fortschrittliche Medien und Interaktionsformen zum Inhalt hat.

Begleitende Lehrveranstaltungen

Optional empfohlene begleitende Lehrveranstaltungen sind:

Thema	Form	SWS	Veranstalter
Wintersemester			
Softwaretechnik	K	3+1	Rainer Koschke
Software-Reengineering	K	3+1	Rainer Koschke

Im wöchentlichen Plenum (P) werden Zwischenergebnisse und weitere Schritte erörtert.

Projektdurchführung

Hardware (Hololense 2, HTC Vive mit externer Kamera für Augmented Reality, Valve Index, Leap Motion, Rechner, großer 85"-Monitor mit Multitouch) ist vorhanden. Projekträume stehen im MZH zur Verfügung. Kicker-Tisch und Kaffeemaschine sind verfügbar.