

ARCHÄOLOGENTAGE OTZENHAUSEN

Band 1

- Archäologie in der Großregion -



Internationales Symposium zur Archäologie in der Großregion
in der Europäischen Akademie Otzenhausen

7. - 9. März 2014

herausgegeben von Michael Koch

ARCHÄOLOGENTAGE OTZENHAUSEN

herausgegeben

von

Michael Koch

Band 1

2014



Nonnweiler 2015

- Archäologie in der Großregion -

Beiträge des internationalen Symposiums zur
Archäologie in der Großregion
in der Europäischen Akademie Otzenhausen
vom 7. - 9. März 2014



Nonnweiler 2015

Veranstalter:

Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH
Gemeinde Nonnweiler

Die Tagung wurde durchgeführt mit der Unterstützung von:

KulturLandschaftsInitiative St. Wendeler Land e.V. (KuLanI)
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER):
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.
Dieses Projekt wird im Rahmen des LEADER-Programms
der Region St. Wendeler Land gefördert.
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz des Saarlandes

ASKO-EUROPA-STIFTUNG

D'Georges Kayser Altertumsfuerscher a.s.b.l.
Freundeskreis keltischer Ringwall Otzenhausen e.V.
Gemeng Kielen
Stiftung europäische Kultur und Bildung
Stiftung ME Saar
Zentrum für Biodokumentation

Dieser Band wurde gedruckt mit der Unterstützung von:

KulturLandschaftsInitiative St. Wendeler Land e.V. (KuLanI)
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER):
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.
Dieses Projekt wird im Rahmen des LEADER-Programms
der Region St. Wendeler Land gefördert.
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Gemeinde Nonnweiler
Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH
Freundeskreis keltischer Ringwall Otzenhausen e.V.

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek
Archäologie in der Großregion. Beiträge des internationalen Symposiums
zur Archäologie in der Großregion in der Europäischen Akademie
Otzenhausen vom 7. - 9. März 2014 / hrsg. von Michael Koch - Nonnweiler:
Europäische Akademie Otzenhausen, 2015

(Archäologentage Otzenhausen ; Bd. 1)

ISBN 978-3-941509-12-2

Copyright 2015, Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH,
Europahausstraße 35, 66620 Nonnweiler - www.eao-otzenhausen.de

Redaktion: Michael Koch

Übersetzungen: Kerstin Adam, Alexander Metternich, Karine Michel, Julian Wiethold

Umschlaggestaltung, Satz und Druck: Archäologie Büro & Verlag Glansdorp



Inhaltsverzeichnis

<i>Grußwort von Stefan Mörsdorf, Geschäftsführer der Europäischen Akademie Otzenhausen</i>	
Gemeinsame Vergangenheit – gemeinsame Zukunft!	7
<i>Grußwort von Franz Josef Barth, Bürgermeister der Gemeinde Nonnweiler</i>	
Mehr als alte Steine und tote Scherben	8
<i>Vorwort von Werner Feldkamp, Vorsitzender der KulturLandschaftsInitiative St. Wendeler Land e.V.</i>	
Archäologie im Dienste der kulturellen Identität	10
<i>Vorwort von Michael Koch, Projektleiter</i>	
Das neue Bildungsprojekt der Europäischen Akademie Otzenhausen: Archäologie in der Großregion ...	12
<i>Rudolf Echt</i>	
Aus dem Saarland in die Welt und zurück: 50 Jahre Forschungen des Instituts für Vor- und Frühgeschichte und Vorderasiatische Archäologie der Universität des Saarlandes (1964–2014)	15
<i>Felix Fleischer / Céline Leprovost</i>	
110 Hektar Siedlungsgeschichte. Archäologische Untersuchungen im Umfeld des antiken <i>Brocomagus</i> -Brumath (Bas-Rhin, Elsass)	47
<i>André Grisse</i>	
Die typologische Klassifikation von durchlochten Geräten aus Gestein mit der graphischen Radien-Methode – ein Beitrag zur frühesten Geometrie Europas	67
<i>Britta Özen-Kleine / Soner Özen</i>	
Neue Forschungen in der antiken Stadt Kaunos (Karien / Türkei)	75
<i>Hans Nortmann</i>	
Wie viel Gefolge hat der ‚Fürst‘? Keltische Gesellschaft und Demographie in der Region Trier	91
<i>Marco Schrickel</i>	
Neue Forschungen zur eisen- und römischerzeitlichen Besiedlung an der oberen Nahe – der Nahekopf bei Frauenberg, Lkr. Birkenfeld	109
<i>Eric Paul Glansdorp</i>	
Egalität und Symbolik im Totenritual der Oppidakultur im Saar-Lor-Lux-Raum – germanische Wurzeln der Treverer von Oberleuken?	131
<i>Ralf Gleser / Thomas Fritsch</i>	
Eine neu entdeckte spätrepublikanische Amphore im Umfeld des keltischen Oppidums „Hunnenring“ bei Otzenhausen – die Grabungen 2013 im Brandgräberfeld Bierfeld „Vor dem Erker“, Gem. Nonnweiler, Kr. St. Wendel, Saarland	149

<i>Nena Sand</i>	
Keltisches Erbe? Ein <i>torques</i> aus einem gallorömischen Grab aus Mamer-„Juckelsbësch“	173
<i>Andreas Stinsky</i>	
Landschaftsarchäologische Untersuchungen zur römischen Besiedlung im Umland von Bliesbruck-Reinheim – ein Vorbericht	189
<i>Yves Lahur</i>	
„D’Georges Kayser Altertumsforscher a.s.b.l.“ und die <i>villa rustica</i> von Goebblingen-„Miecher“	211
<i>Bettina Birkenhagen</i>	
Archäologiepark Römische Villa Borg – aktuelle Forschungen	223
<i>Michiel Gazenbeek / Julian Wiethold / Pascal Verdin</i>	
Eine <i>domus</i> in einer römischen Provinzstadt: La Fontainotte in Grand (Vosges) - archäologische und archäobotanische Ergebnisse der Ausgrabung 2011	233
<i>Rosemarie Cordie</i>	
60 Jahre Ausgrabungen und Forschungen in Belgium – aktuelle Ergebnisse aus dem westlichen Vicusareal	257
<i>Lynn Stoffel</i>	
Die gallorömische Ziegelei von Capellen Hiereboesch (Luxemburg)	265
<i>Wolfgang Adler</i>	
Einblicke in das Zentrum der mittelalterlichen Stadt Walderfingen. Grabungen anlässlich des Neubaus der Sparkassenfiliale Wallerfangen 2011 und 2012	275
<i>Norbert Buthmann</i>	
Archäologisch integrierte geophysikalische Prospektion – von der Fragestellung zur Konzeption und Interpretation	289
<i>Michael Herdick</i>	
„Natural-born Cyborgs“? Die Experimentelle Archäologie und das Bild des Menschen	303
<i>Frank Wiesenberg</i>	
Das experimentalarchäologische „römische“ Glasofenprojekt im Archäologiepark Römische Villa Borg (Borg Furnace Project)	315
<i>Edgar Brück / Burkhard Detzler</i>	
History meets Digital Media – mit Smartphone, Augmented Reality und Oculus Rift Geschichte neu erleben	323

HISTORY MEETS DIGITAL MEDIA – MIT SMARTPHONE, AUGMENTED REALITY UND OCULUS RIFT GESCHICHTE NEU ERLEBEN

von Edgar Brück und Burkhard Detzler

Die Vision: Wäre es nicht fantastisch, wenn es eine Maschine gäbe, mit der man durch die Zeit reisen könnte? Vorwärts auf dem Zeitstrahl, um zu sehen was kommt – rückwärts, um zu erleben, wie es wirklich einmal war. Oder wie wäre es, wenn es wenigstens einen Apparat oder eine Vorrichtung gäbe, mit der man einen Blick in die Vergangenheit tun könnte?

Diesen Traum träumt nicht nur jeder Archäologe oder Wissenschaftler, der sich mit Geschichte beschäftigt. Es ist auch der innigste Wunsch, den jeder Besucher eines historischen Ortes überkommt. Insbesondere der Besuch von archäologischen Ausgrabungen erzeugt augenblicklich und unmittelbar die Frage nach dem „wie sah es hier früher aus?“. Welche Gebäude mögen wohl über den spärlichen Mauerresten gestanden haben? Wie sah deren Inneneinrichtung aus? Wie haben die Menschen damals wohl gelebt?

Bisher gibt es diese Apparate leider noch nicht. Aber die rasante technische Entwicklung unserer Zeit macht es möglich, einen, wenn auch nur simulierten Einblick in diese Vergangenheit zu bekommen. Hochleistungsfähige Computer, schnelle Datennetze und die fortschreitende Digitalisierung unseres Wissens machen es möglich. 3D-Rekonstruktionen, fotorealistische Computeranimationen und Visualisierungen von antiken Orte und Architekturen sind mittlerweile schon fast normale Bestandteile von historischen Ausstellung geworden. Auf Grund der immer realistischer wirkenden Bilder ist bei Kinofilmen und Fernsehsendungen kaum noch zu erkennen, dass es sich bei dem Gesehenen um computergenerierte virtuelle Szenerien handelt.

Archäologie, Kommunikation und digitale Medien: Eine archäologische Ausgrabung legt meist mehr oder weniger fragmentarische Überreste von früheren Objekten frei. Sie liefert aber zunächst nur den Beweis für das Vorhandensein einer einstigen Kultur. Erst durch die Enträtselung und Begutachtung der Funde durch den Archäologen wird der archäologische Befund verwertbar. Archäologen haben auch die Aufgabe, die geschichtliche Relevanz der Ausgrabungsergebnisse der Öffentlichkeit zu erläutern. Die Darstellung der wissenschaftlichen Aufarbeitung geschieht meist in Form von Publikationen und Ausstellungen. Diese Veröffentlichungen und Prä-

sentationen sind somit wichtige Bindeglieder zwischen dem Forschenden und der Öffentlichkeit.

Die Strategie, Methode und Qualität der Vermittlung entscheiden über das Verständnis und die Akzeptanz seitens des Publikums. Kommunikationsdesigner können bei der Darstellung dieser oft komplexer Sachverhalte eine wichtige Hilfe sein. Entsprechend des anvisierten Kommunikationsziels entwickelt der Kommunikationsdesigner Konzepte, entwirft Ideen und entscheidet über die Wahl der geeigneten Medien. Neben den traditionellen Printmedien kommt den digitalen Medien eine immer größere Bedeutung zu. Virtuelle 3D-Rekonstruktionen, interaktive Info-Terminals, CD-Rom, DVD- und Web-Anwendungen gehören dabei schon fast zum Standardrepertoire und sind in der Präsentation von archäologischen Inhalten nicht mehr wegzudenken. Durch die neuen Möglichkeiten mobiler Computertechnologien und Internetanwendungen eröffnen sich bisher noch nicht ausgelotete Potentiale für die Vermittlung von historischem Wissen.

Durch diese rasante Entwicklung der Informationstechnologie sind in den letzten Jahrzehnten neue Formen und Möglichkeiten der Informationsverarbeitung und Kommunikation entstanden. Diese Entwicklung beeinflusst alle Bereiche des öffentlichen und privaten Lebens. Vernetzte, computergestützte und interaktive Medien erlauben eine weltweite Kommunikation, eine Teilnahme am Wissen und an den Ereignissen rund um den Erdball. Archäologie und Geschichtswissenschaften profitieren von dieser Entwicklung und vom technischen Fortschritt in diesem Bereich.

Media Art and Design an der HBKsaar: Auch in allen Bereichen der Kunst und Kultur hat diese Technologie längst Einzug gehalten und ersetzt bzw. erweitert die tradierten Ausdrucksformen. An der Hochschule der Bildenden Künste im Saarland (HBKsaar) hat man schon sehr früh die Zeichen der Zeit erkannt. Unter der Ägide von Prof. Detzler wurde der Studienschwerpunkt „Media Art and Design“ (maad) systematische ausgebaut und konsequent weiter entwickelt. Hier werden Studierende gezielt auf anspruchsvolle Tätigkeiten in den Bereichen Medien und Gestaltung vorbereitet und entsprechende moderne und leistungsfähige



Abb. 1: Virtuelle Blicke in die Vergangenheit [Fotos: Projektteam HBKsaar, 2014].

Computer-Ressourcen zur Verfügung gestellt. Um Studierenden die Möglichkeit zu geben, eigene Schwerpunkte zu setzen und entsprechende Kompetenzen auszubauen, ist Media Art and Design als Projektstudium angelegt.

Computeranimationen, 3D-Visualisierungen in Echtzeit, Augmented Reality, Mobile Computing auf Smartphone-Basis und per Internet, Head-Mounted Displays und viele weitere computerbasierte Anwendungen bieten enorme und ungeahnte Potentiale im Bereich der Vermittlung und Darstellung des kulturellen Erbes. Deshalb werden seit vielen Jahren an der HBKsaar Studienprojekte im Themenbereich "Digital Cultural Heritage" angeboten. Praxisbezogene Projekte gewährleisteten hierbei ein jeweils neues Nachdenken über den adäquaten Einsatz aktueller Medien und Kommunikationstechnologien zur Darstellung von geschichtlichen Orten, vergangener Architekturen und historischer Inhalte.

Markt der Möglichkeiten: Die während der Archäologentage Otzenhausen 2014 stattgefundene Poster-Ausstellung „Markt der Möglichkeiten“ gab uns die Gelegenheit, neuere Studienergebnisse aus dem Bereich "Digital Cultural Heritage" dem Fachpublikum zu präsentieren und über zukünftige Anwendungsoptionen zu diskutieren. Mit der Präsentation verband sich auch das



Abb. 2: Ausgrabungsbereich „Siedlung mit Römerstraße“ [Fotos: Projektteam HBKsaar, 2014].

Interesse, weiterhin in diesem Themenbereich für zukünftige Studierende neue Projekte zu akquirieren und durch weitere Kooperation den Praxisbezug und die inhaltliche Professionalität zu sichern.

Bei der Präsentation in Otzenhausen wurden schwerpunktmäßig zwei aktuelle Projekte vorgestellt:

1.) „QV“ - Ein Smartphone-basiertes Besucher-Assistenzsystem für die archäologische Ausgrabung „Römischer Vicus Wareswald“.¹

Ausgangssituation und Zielsetzung: Die langfristig angelegten Ausgrabungen „Römischer Vicus Wareswald“ bei Tholey gehören mit den Ausgrabungen am keltischen Ringwall bei Otzenhausen (sog. „Hunnenring“) zu den beiden wissenschaftlich begleiteten Großprojekten im Landkreis St. Wendel im Saarland. Hier finden seit dem Jahr 2001 umfangreiche Ausgrabungen statt, die zum Ziel haben, Aussehen, Struktur und Chronologie der Siedlung zu klären. Die Terrex gGmbH fördert die Entwicklung der beiden archäologischen Grabungsprojekte.

Kooperationsprojekt der Terrex gGmbH mit der HBKsaar: Das im Sommer 2010 durch die Terrex gGmbH der HBK-Saar angetragene Projekt bot einen idealen Zugang zum Thema gallorömische Geschichte und zur Archäologie in der Saar-Region. In der ersten Projektphase im Wintersemester 2010/11 wurde der Fokus auf die Entwicklung eines Kommunikationskonzeptes und auf die Ausarbeitung eines Entwurfes für ein IT-gestütztes Besucher-Assistenzsystems gelegt.

Das Kommunikationskonzept: Bei der Entwicklung des Kommunikationskonzeptes orientierten wir uns zunächst am Rahmenplan der Terrex gGmbH. Hierin wurde eine Anzahl von mittel- und langfristigen Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des Grabungsgeländes zusammengestellt.

Leitgedanken für unser Konzept:

- Work in Progress: Die Ausgrabungen sind noch nicht abgeschlossen. Diese Tatsache erfordert eine „Skalierbarkeit“ der Informationsinhalte, d. h. neue Funde und archäologische Erkenntnisse müssen einfach und schnell ergänzbar sein. Diese „Work-in-Progress-Phase“ schafft aber auch einen besonderen Flair und bietet verwertbare Potentiale für Bildung, Kultur und Freizeit. Die bisher schon praktizierte Beteiligung von interessierten Laien bei der Ausgrabungsarbeit (Workshop, Enjoy Archeology) soll fortgesetzt und durch weitere „tatkräftige“ Aktivitäten erweitert werden.
- Tourismus (Freizeit = Freizeut): Die Region unternimmt große Anstrengungen um den Tourismus als tragender Wirtschaftsfaktor zu verstärken. Die Ausgrabungen im Römischen Vicus Wareswald kann hierbei eine wichtige Rolle spielen und den Ferien- und Freizeitwert bereichern. Dies führt mittelfristig auch zu einer Steigerung der regionalen Wertschöpfung. Durch die Anbindung an mehrere Freizeitroutes ist eine ideale Voraussetzung gegeben, an die vorhandene

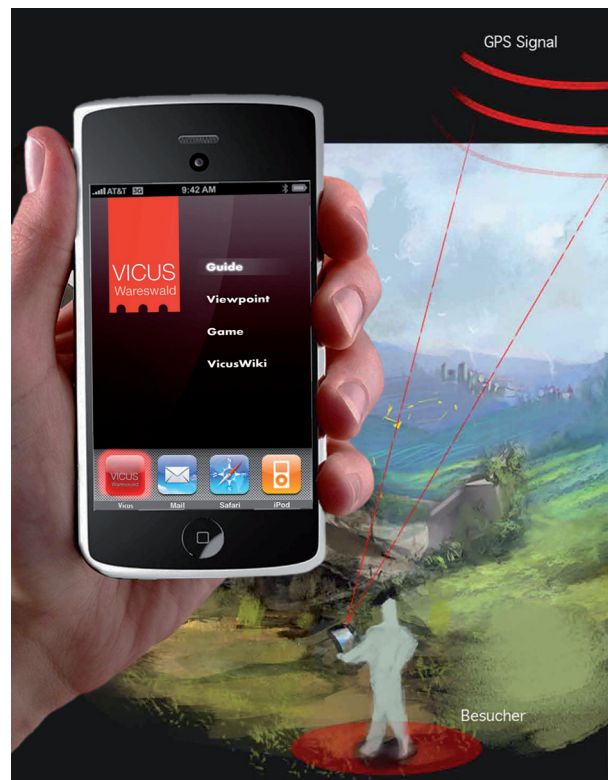


Abb. 3: „QV / Guide“ navigiert den Besucher an Viewpoints [Grafik: Projektteam HBKsaar, 2011].

Infrastruktur anzuknüpfen und dem bestehenden Freizeitangebot neue Impulse zu bringen.

- Bildung und Kultur: Förderung der kulturelle Identität mit der Saar-Lor-Lux-Region und dem St. Wendeler Land.
- Einzigartigkeit: Die Schaffung von Alleinstellungsmerkmale soll durch eine deutliche Betonung der folgenden Bereiche erreicht werden:
 - Erlebnisorientierte Pädagogik für Kinder, Jugend und Erwachsene.
 - Durchgängiges Erscheinungsbild in allen Medien (Internet, Print, vor Ort-Informationen).
 - Vernetzung der Informationen – Web-Server mit Inhalten für stationäre und mobile Endgeräte.
 - Einsatz innovativer Assistenzsysteme für die Besucherinformation und -führung. Nutzung der Potenziale digitaler Kommunikationstechnologien für die Präsentation und Imagination im Ausstellungsbereich. Dazu zählen Technologien 3D-Visualisierung, Augmented Reality, Virtual Reality, Realtime, Web3D.

„QV“ - Ein Smartphone-basiertes Besucher-Assistenzsystem: Das QV-System soll als freie Software für die aktuellen Smartphone Betriebssysteme entwickelt werden. Durch die modulare Architektur des QV-Systems ist es möglich, das Smartphone um weitere inhaltlich relevante Funktionen und Unterprogramme zu erweitern. Die einzelnen Module lassen sich sowohl online als auch offline benutzen. Bei einer Online-Nutzung werden neue Forschungsergebnisse aus einer Datenbank direkt

¹ Projekt-Team: Studierende der HBKsaar: Tarek Mawad, Manuel Schwedt, Friedrich van Schoor, Nikolaj Woroschilow, Charlotte Basters; Betreuung: Prof. Burkhard Detzler, Edgar Brück, Janosch Obenauer, Terrex gGmbH: Christian Kaster; Archäologische Beratung: Dr. Edith Glansdorp, Dr. Eric Glansdorp, Dr. Peter Klaus-Peter Henz.

aktualisiert und angezeigt. Für eine Offline-Nutzung stehen Updates zur Verfügung. (Abb. 1)

Der Name **QV** [qu:wi:] assoziiert das lateinische Zitat **Quo Vadis** = wohin gehst Du? Er kann aber auch als Abkürzung des englischen Begriffes **Quick View** verstanden werden. Konzeptionell beinhaltet das QV-System zunächst vier Module (Apps):

1. QV / Guide: Ein im Smartphone eingebautes GPS hilft beim „Navigieren“ und „Verorten“ von Wissen innerhalb der Ausgrabung und führt zu den einzelnen Sehenswürdigkeiten. Neben den geschichtlichen und archäologischen Informationen werden auch andere besucherrelevante Informationen angeboten (WC, Parkplatz, Gastronomie usw.)
2. QV / Viewpoint: An speziell gekennzeichneten Orten, sogenannten „Viewpoints“ werden per Augmented Reality 3D-Visualisierungen angezeigt und / oder weitere kontextbezogene Information angeboten (Abb. 3, 4). Überblendungen zwischen dem archäologischen Bestand und der 3D-Rekonstruktion vermitteln den Betrachtern, was an Resten aus der Antike noch erhalten ist und was virtuell rekonstruiert wurde.
3. QV / Game: Spielerisches Lernen mit kontextbezogenen Games (Abb. 3)
4. QV / Vicuswiki: Zugriff auf eine Off- oder Online-Datenbank mit Daten, Fakten, Bildern, Filmen und kontextbezogenem Hintergrundwissen.

Resultate: Die Konzeptstudie fand bei öffentlichen Präsentationen großen Anklang und stieß auf positive Resonanz. Insbesondere das QV-System, mit seiner offenen und jederzeit ergänz- und veränderbaren Medienplattform auf Smartphone Basis fand Begeisterung. Dieses System würde dem Betreiber der Ausgrabungen die Möglichkeit bieten, bei zukünftige Funden und archäologischen Erkenntnissen die Informationen darüber relativ einfach zu aktualisieren. Dies ist bei einer auf längere Zeit angelegte Ausgrabung von besonderem Interesse. Allen Beteiligten ist jedoch klar, dass für die Realisierung eines solchen Projektes noch erhebliche wissenschaftliche Entwicklungsarbeiten geleistet werden müssten. Der dafür notwendige finanzielle Aufwand ist momentan von den Betreibern der Ausgrabung nicht darstellbar. Es bleibt zu hoffen, dass die Bemühungen um externe Fördergelder auch auf positive Resonanz stoßen. Denkbar wäre auch eine Vernetzung mit anderen historischen oder archäologischen Orten.

2.) Virtual Reality für Archäologie-Anwendungen mit der Oculus Rift²

Neue Technologie – neue Einsatzmöglichkeiten auch in der Archäologie: Bei der verwendet Technologie handelt es sich um ein von Oculus VR, LLC. entwickeltes Pro-

dukt mit der Bezeichnung Oculus Rift. Es ist eine VR-Brille nach dem Prinzip der Head-Mounted Display – Technologie (HMD). Zwei hochauflösende Displays mit einem besonders großen Sichtfeld erzeugen beim Benutzer einen stereoskopischen dreidimensionalen Raumeindruck. Durch schnelle Bewegungssensoren wird die Kopfbewegung des Betrachters verfolgt und das 3D-Bild entsprechend aktualisiert. Da dieses „Tracking“ nahezu in Echtzeit funktioniert, entsteht ein verblüffend echtes Raumerlebnis mit einer hohen Intensität der Immersion. Das verwendete Prinzip dieser Displaytechnik ist nicht wirklich neu. VR-Brillen (HMD) sind schon seit über 20 Jahren bekannt. Wegen der relativ hohen Anschaffungskosten und der nur bedingt echtzeitfähigen Interaktivität fanden diese Displays bisher nur in Hightech Bereichen (Forschung, Militär usw.) Anwendungen. Auf Grund der Verwendung von neuen und preiswerteren Technikelementen könnte Oculus VR jedoch den Durchbruch zum Massenprodukt schaffen. Treibende Kraft bei dieser Entwicklung ist der zu erwartende riesige Markt in der Unterhaltungselektronik. Insbesondere auf den Bereich Computerspiele und auf die Filmindustrie setzt man hierbei große Hoffnung. Allerdings gibt es noch keine Geräte zu kaufen. Als offizieller Verkaufsstart wird 2015 vermutet. Offensichtlich ist diese Technik dennoch schon jetzt so interessant, dass (laut FAZ) bereits am März 2014 die Facebook Inc. die Übernahme von Oculus VR für einen Kaufpreis von 400 Millionen US-Dollar in bar und 1,6 Milliarden US-Dollar in Facebook-Aktien bekannt gegeben hat.

Oculus Rift an der HBKsaar: Vor der Markteinführung wird zurzeit noch an der Entwicklung und Verbesserung des Produktes gearbeitet. In einem groß angelegten weltweiten Entwickler-Netzwerk werden sogenannte Entwickler-Sets erprobt und Anwendungsmöglichkeiten getestet. Die HBKsaar ist Mitglied in diesem Netzwerk und verfügt über mehrere solcher sogenannter aus Hard- und Software bestehender „Development-Kits“. Damit war im Bereich Media and Art die technologische Voraussetzung vorhanden, schon frühzeitig und noch vor Markteinführung mit der Erprobung dieses neuen Mediums zu laborieren und Erfahrungen im Umgang zu sammeln.

Echtzeitvisualisierung in der Archäologie mit der Oculus Rift? Im Sommersemester 2014 wurden mit einer Arbeitsgruppe von drei Studierenden erste Vorstudien zum Thema „Echtzeitvisualisierung in der Archäologie mit der Oculus Rift“ durchgeführt. Die Aufgabe für das studentische Team bestand darin, eine exemplarische Anwendung präsentationsfähig zu entwickeln und experimentell die Nachteile und Potentiale des neuen Mediums auszuloten. Die Ergebnisse dieser Versuche wurden anlässlich der Archäologentage Otzenhausen 2014 in der Poster-Präsentation „Markt der Möglichkeiten“ den Besuchern vorgestellt. Hierzu wurde eine bereits während des „QV“-Projektes entwickelte 3D-Geometrie genutzt und für die Oculus Rift überarbeitet. Es handelte sich hierbei um die 3D-Darstellung einer kleinen Bronzefigur

² Projektteam: Studierende der HBKsaar: Tarek Mawad, Friedrich van Schoor, Nikolaj Woroschilow, Pascal Klein; Betreuung: Prof. Burkhard Detzler, Edgar Brück, Janosch Obenauer.



Abb. 4: Virtuelle Blicke in die Vergangenheit [Foto: Projektteam HBKsaar, 2014].

des Gottes Mars, welche im Grabungsbereich des Römischen Vicus Wareswald gefunden wurde. Exemplarisch wurde diese Figur in einem fiktiven „virtuellen Museumsraum“ integriert. Die ursprünglichen Geometriedaten mussten hierfür in ein echtzeitfähiges Format konvertiert werden. Als Software-Plattform wurde hierfür das Programm Unity, welches auch häufig im Bereich der 3D-Computerspiele eingesetzt wird, genutzt.

Resultate: Die softwareseitige Umwandlung der Datenformate verlief ohne nennenswerte Schwierigkeiten. Lediglich bei der polygonalen Auflösung mussten kleine Abstriche in der Qualität hingenommen werden. Die Echtzeitfähigkeit des Oculus-Systems gebietet einen sparsameren Umgang mit der Datenmenge gegenüber den für die normale Visualisierung benutzten Programmen. Da der Versuchsaufbau von vorne herein datenmäßig relativ klein war, machte sich die Reduzierung in der Bildqualität kaum bemerkbar. Ferner wurden die Interaktionsmöglichkeiten der Installation auf das wesentliche beschränkt. Sie beschränkten sich auf die lineare Navigation in den Raumachsen (mit Hilfe der Pfeiltasten auf der Tastatur) und die Rotation um Kameraachsen. Letztere war gekoppelt mit den Bewegungssensoren der Oculus Rift, welche die Kopfbewegung registriert und mit dem virtuellen Gegenstück in Echtzeit synchronisiert. Aber auch mit diesen einfachen Interaktionsmöglichkeiten stellt sich bei der Benutzung ein überraschend realistisches „Life-Gefühl“ ein. Schon nach kurzer Zeit und etwas Übung beherrscht man die Navigation, konnte sich frei im virtuellen Raum bewegen und durch die Kopfbewegung beliebige Blickwinkel einnehmen.

Bei der Präsentation während der Archäologentage Otzenhausen 2014 wurde die Installation erstmals in der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Besucher machten von der Möglichkeit die Oculus Rift selbst zu testen reichlich Gebrauch. (Abb. 2)

Es zeigte sich, dass die meisten Testpersonen keinerlei Schwierigkeiten mit der Handhabung des Gerätes hatten. Lediglich bei einigen Personen kam es nach kurzer Zeit zu leichten Schwindelgefühlen. Dieses Ge-

fühl, dass an die Seekrankheit erinnert, ist auf die ungewohnte „Mensch-Maschine-Koordination“ bezüglich der Bewegungssteuerung zurückzuführen. Bei bestimmten virtuellen Bewegungsabläufen versucht der Mensch unterbewusst körperlich dagegen zu arbeiten. Mit der Zeit und etwas Übung kann man aber diesen negativen Effekt wegtrainieren. Insgesamt zeigte sich bei den Besuchern eine spontane Begeisterung und es kam zu vielen anregenden Diskussionen und neuen Ideen für weitere Anwendungen.

Zwischenrésumé: Der Einsatz dieser Consumer-Technik stellt ein mobiles und kostengünstiges System für die interaktive 3D-Echtzeitvisualisierung von historischen Orten, Objekten und Gebäuden dar. Dieses System kann bestens im Bereich Archäologie genutzt werden, um historische Orte und vergangene Architektur wieder „lebendig“ zu machen. Verknüpft man die Echtzeitfähigkeit der 3D-Visualisierung mit weiteren interaktiven Elementen und Inhalten sind auch Edutainment Anwendungen für Museen oder archäologischen Parks denkbar. Der besondere Reiz liegt hierbei in der Faszination des „echten“ Raumgefühls und den Möglichkeiten durch zusätzliche interaktive Elemente eine spannende und erlebnisorientierte Lernumgebung zu schaffen. Insbesondere für Kinder und Jugendliche könnte dadurch ein spielerischer und emotionaler Zugang zur Geschichte und zur Archäologie ermöglicht werden. Der zu erwartende günstige Preis der Hardware (ca. 300 Euro) und der intuitive und kinderleichte Umgang mit dem System werden zu einer hohen Akzeptanz im privaten Umfeld führen. Dadurch wird es möglich werden, dass die ansonsten in Museum verorteten historischen Objekte und Inhalte per Internet überall verfügbar und „begreifbar“ werden. Der „Blick in die Vergangenheit“ wird damit zwar immer noch nicht möglich, aber das Bild, welches wir uns von der Vergangenheit machen, wird vielleicht um einiges deutlicher und verständlicher.

Fortsetzung folgte ...

Die positiven Ergebnisse der Testphase führten dazu, dass noch im Sommersemester 2014 ein Folgeprojekt gestartet wurde. Dabei handelte es sich um einen virtuellen Rekonstruktionsversuch des Mars-Tempels in der Ausgrabung „Römischer Vicus Wareswald“. Auf der Basis von neueren Ausgrabungsbefunden wurde vom Studierenden Pascal Klein die Außenarchitektur, der Innenraum und die Ausstattung dreidimensional visualisiert und in einer Echtzeitinstitution für die Oculus Rift übertragen. Erste Ergebnisse dieses Projektes wurden bereits Ende Juni den Besuchern des Grabungsfestes präsentiert. Für eine Dokumentation dieser Arbeit in dieser Publikation ist es jedoch noch zu früh. Noch laufen die Ausgrabungen im Bereich des ehemaligen Mars-Tempels und fast täglich kommen neue Funde hinzu. Die Auswertungen dieser Funde sollen ebenfalls in die Visualisierung eingearbeitet werden. Fortsetzung folgt ...

Zusammenfassung / Résumé / Summary

Bei der Poster-Ausstellung anlässlich der Archäologentagung Otzenhausen 2014 wurden von der Hochschule der Bildenden Künste im Saarland (HBKsaar) zwei aktuelle Konzeptstudien zum Themenbereich „Digital Cultural Heritage“ präsentiert:

1. „QV“ - ein Smartphone-basiertes Besucher-Assistenzsystem für die archäologischen Ausgrabungen „Römischer Vicus Wareswald“

Das Konzept des QV-Systems beinhaltet vier Module (Apps):

- a. QV / Guide – ein GPS-basiertes Navigations- und Führungssystem für das archäologische Grabungsareal
- b. QV / Viewpoint – Per Augmented Reality werden an Viewpoints 3D-Visualisierungen und kontextbezogene Information angeboten
- c. QV / Game - spielerisches Lernen mit kontextbezogenen Games
- d. QV / Vicuswiki – Off- und Online-Datenbank mit kontextbezogenem Hintergrundwissen

2. Virtual Reality für Archäologie-Anwendungen mit der Oculus Rift

Die VR-Brille „Oculus Rift“ ist ein brandaktuelles und preisgünstiges Head Mounted Displaysystem für 3D-Echtzeitanwendungen. Noch vor Markteinführung (2015) konnte dieses System in einer Studienarbeit auf die Tauglichkeit im Bereich Digital Cultural Heritage untersucht werden. Ein Versuchsaufbau bot den Tagungsteilnehmern in Otzenhausen die Möglichkeit, das System kennen zu lernen und selbst zu testen.

Lors d'une présentation de posters à l'occasion des Journées archéologiques d'Otzenhausen 2014, l'Haute Ecole Pratique des Beaux-Arts de la Sarre (Hochschule der Bildenden Künste im Saarland - HBKsaar) a présenté deux études conceptuelles concernant le sujet « Digital Cultural Heritage ».

1. « QV » – un système d'assistance aux visiteurs des fouilles archéologiques au « vicus gallo-romain du Wareswald » via une application sur smartphone

Le concept du système QV inclut quatre modules (apps) :

- a. QV / Guide – un système de navigation et de guidage basé sur GPS pour des fouilles archéologiques
 - b. QV / Viewpoint – à l'aide de l'« augmented Reality », des visualisations 3D et des informations relatives au contexte archéologique sont proposées aux « viewpoints »
 - c. QV / Game – apprendre d'une manière ludique grâce aux jeux relatifs au contexte
 - d. QV / Vicuswiki – une banque de données hors et en ligne, offrant des connaissances de fond concernant le contexte archéologique
2. Virtual Reality pour les applications archéologiques grâce à l'« Oculus Rift »

Les lunettes de réalité virtuelle « Oculus Rift » sont un dispositif d'un « head mounted display » de haute actualité et avantageux pour les applications 3D en temps réel. Dans le cadre d'un travail de séminaire, il a été possible d'examiner les capacités de ce système □ qui s'inscrit dans le cadre de Digital Cultural Heritage □ même avant son lancement sur le marché en 2015. Une simulation d'essai a permis aux participants des Journées archéologiques d'Otzenhausen de connaître le système et de le tester eux-mêmes.

At the conference „Archäologentage Otzenhausen 2014“ the University of Fine Arts in Saarland (HBKsaar) presented two new concept studies in the field of „Digital Cultural Heritage“:

1. „QV“ – a smartphone-based visitor assistant system for the archaeological excavation „Roman vicus Wareswald“

The concept of the QV system contains four modules (Apps):

- a. QV / Guide – a GPS-based navigation and guidance system for the archaeological excavation area
 - b. QV / View Point - a Viewpoints Augmented Reality technology offers 3D visualization and contextual information
 - c. QV / Game – playful learning with context-oriented games
 - d. QV / Vicuswiki – Off- and online database with context-oriented background knowledge
2. Virtual Reality for archaeological applications with the Oculus Rift

The VR display „Oculus Rift“ is a cutting edge and affordable head-mounted display system for 3D real-time applications. Even before its official launch (2015), this system developed in the field of digital cultural heritage could be tested through a preliminary study. During the „Otzenhausen Archaeology Days“, 2014, an experimental set-up provided the opportunity to learn more about the system and to gather hands-on experience.

Anschrift der Verfasser

Edgar Brück und Prof. Burkhard Detzler
Hochschule der Bildenden Künste im Saarland (HBKsaar)
Keplerstraße 3-5
D - 66117 Saarbrücken
maad@hbk-saar.de
www.hbk-saar.de

Projektinfos: <http://dich.hbk-saar.de>