

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 131 (2005)  
**Heft:** 45: Digitale Landschaften

## Inhaltsverzeichnis

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Reales und Virtuelles verbinden

Eine Binsenwahrheit ist, dass Technik nur nützlich sein kann, wenn sie richtig eingesetzt wird. Doch Technikentwickler und -verkäufer versuchen uns in den meisten Fällen zu weit mehr Nutzung von Technik zu bewegen, als es eigentlich sinnvoll ist. Eine interessante Ausnahme ist die kürzlich von Swisscom lancierte Werbekampagne für ein Mobiltelefon, das für diejenigen gedacht ist, die mit dem Telefon tatsächlich nur telefonieren wollen.

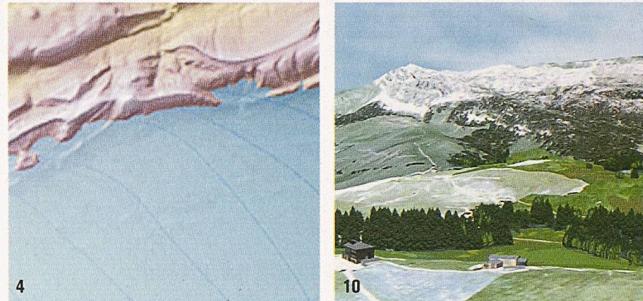
Wie steht es nun mit den in den Fachartikeln dieses Hefts vorgestellten Technologien für die Digitalisierung und Visualisierung von Geodaten? Es werden viele Vorteile dieser Technologien für einen weiten Benutzerkreis genannt – sind sie also eine rundum gute Sache? Eine wichtige Frage ist sicherlich, ob der (teilweise) Ersatz realer Erfahrung von Landschaft durch virtuelle Erfahrung einen Einfluss auf die Qualität der Arbeit hat – verstanden im doppelten Sinn als Qualität des Arbeitsergebnisses und der Arbeitstätigkeit für den Arbeitenden selbst. Aus der Forschung zu ähnlichen «Virtualisierungsprozessen» in anderen Tätigkeits- und Industriebereichen wissen wir, dass es auf die richtige Mischung von virtueller und realer Erfahrung ankommt. Die virtuelle Welt ermöglicht Erfahrungen, die in der realen Welt nicht oder nur sehr eingeschränkt gemacht werden können oder sonst nur einem kleinen Teil von Personen zugänglich wären. Es ist eine fantastische Möglichkeit, diversen Bevölkerungsgruppen, die an Landschaftsplanung beteiligt oder zumindest davon betroffen sind, die Erde aus verschiedenen Perspektiven und in verschiedenen Visualisierungsformen zeigen zu können – im Ist-Zustand wie auch im geplanten neuen Zustand. Gleichzeitig ist aber auch eine «Erdung» durch reale Erfahrung nötig, denn schon in der Wahrnehmungspsychologie zeigt sich, dass Dinge weit besser begriﬀen werden, wenn man sie be-greifen kann.

Insbesondere bei konstruktiven Aufgaben hat sich unter anderem in unseren eigenen Studien gezeigt, dass ein eng verknüpftes Arbeiten mit realer und virtueller Welt optimal ist. So haben etwa diejenigen Studierenden in einem Pneumatikkurs die besten Resultate bei der eigenständigen Konstruktion einer pneumatischen Steuerung erzielt, die im Unterricht mit realen Schaltungen und mit 3D-Simulationen dieser gleichen Schaltungen gearbeitet haben. Vergleichsgruppen waren Studierende, die nur die realen oder nur die simulierten Schaltungen nutzen konnten.

Eine weitere Frage betrifft die erhöhte Zugänglichkeit der Informationen für einen weiteren Kreis von Nutzern. Dabei gilt zunächst die schon gemachte Aussage, dass nutzerkreis-unabhängig eigentlich immer eine Verknüpfung realer und virtueller Erfahrung anzustreben ist, wobei die richtige Balance beider Medien berufs- und kompetenzbezogen für die Ingenieurin sicher anders aussieht als für den Landwirt und auch aufgabenbezogen für den Bauzeichner anders als für die Gemeindeversammlung.

Zusätzlich birgt die erhöhte Zugänglichkeit von Information immer auch die Gefahr einer Informationsüberflutung. Gerade wenn es um partizipative Entscheidungsprozesse – wie in diesem Heft um die Landschaftsplanung – geht, muss vermieden werden, dass Laien der Vorwurf gemacht wird, sie hätten ja alle Information gehabt und sie nicht richtig genutzt. Manche Menschen wollen mit dem Telefon eben nur telefonieren.

*Gudela Grote, Professorin für Arbeits- und Organisationspsychologie, ETH Zürich, ggrote@ethz.ch*



### 4 Visualisierung des Unsichtbaren

| Peter Jordan | Mit digitalen Werkzeugen lassen sich aus spärlich vorhandenen Informationen uralte Landschaften rekonstruieren – zum Verständnis der Geologie und mit praktischem Nutzen für Hoch-, Tief- und Bergbau.

### 10 Sich die Landschaft ausmalen

| Eckart Lange, Ulrike Wissen, Olaf Schroth | 3D-Visualisierungen fördern die Verständigung zwischen Spezialisten verschiedener Berufe und Laien bei partizipativen Planungsverfahren – ein Forschungsprojekt.

### 16 Miturheberschaft – gemeinsames Urheberrecht

| Urs Hess-Odoni | Bauten werden oft in Zusammenarbeit entworfen. Entsteht dabei ein geschütztes Werk, steht das Urheberrecht allen Beteiligten gemeinsam zu. Eine vertragliche Regelung empfiehlt sich – auch innerhalb des Büros.

### 18 Wettbewerbe

| Neue Ausschreibungen und Preise | Kantonsspital-Areal Zug | Age Award 2005 |

### 24 Magazin

| Building the Gherkin – Dokumentarfilm zum Londoner Hochhausprojekt von Norman Foster | Publikation: CO<sub>2</sub>-freie Stromproduktion | Masterplan für «Science City» |

### 28 Aus dem SIA

| Neue Bestimmungen zur Arbeitssicherheit | Teilrevision Waldgesetz kaum notwendig | Kultur gesamthaft betrachten | Merkblätter 2015 und 2016 zu GEO 405 |

### 32 Produkte

| Mathys Partner: Visualisierung | Autodesk: DWF-Writer | IDC: ArchiCAD 2006 |

### 38 Veranstaltungen