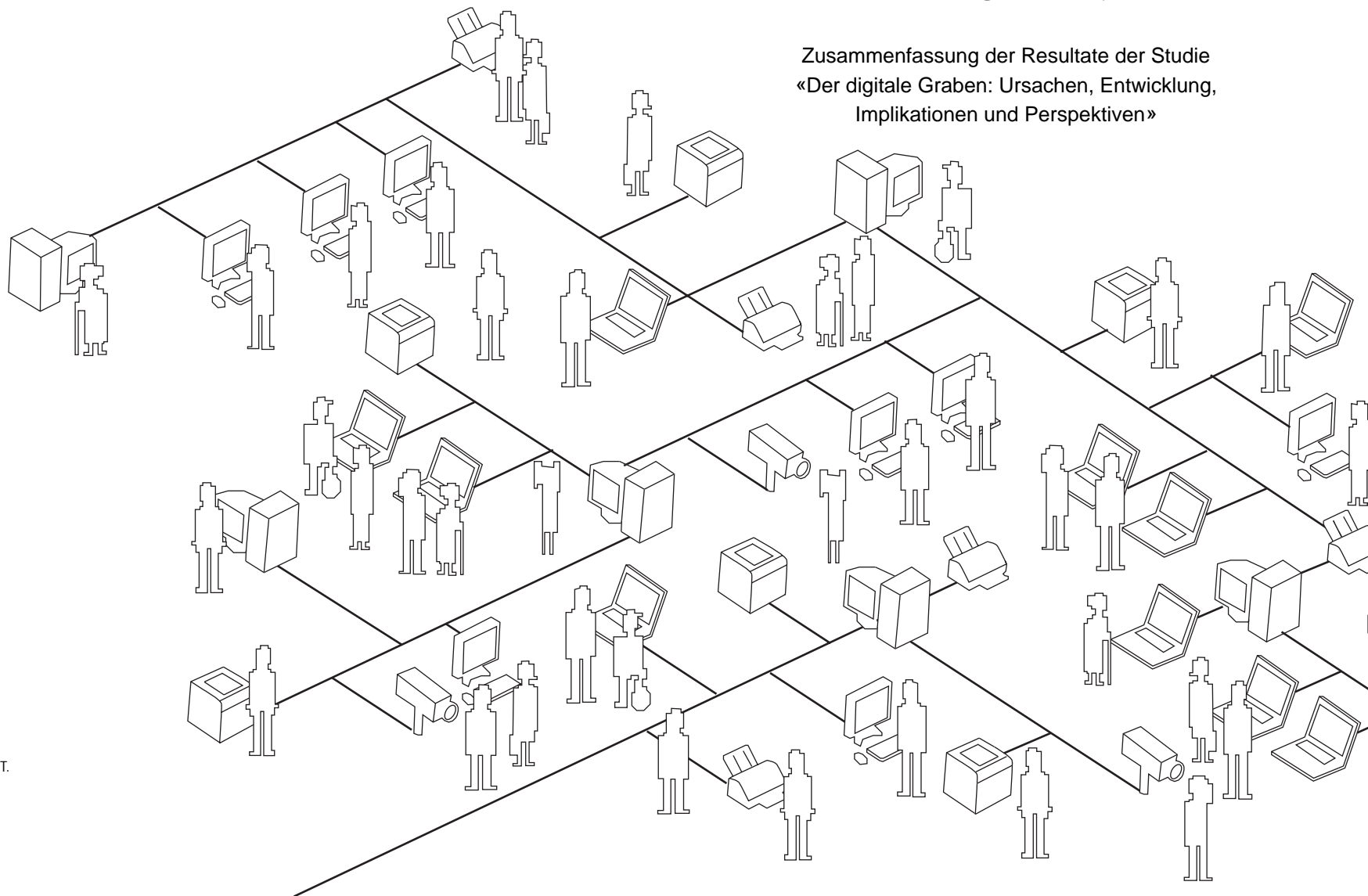




# SIND COMPUTERKENNTNISSE EINE VORAUSSETZUNG, UM AM GESELLSCHAFTLICHEN LEBEN TEILZUHABEN?

Zusammenfassung der Resultate der Studie  
«Der digitale Graben: Ursachen, Entwicklung,  
Implikationen und Perspektiven»



**Autoren dieser Zusammenfassung:**

Luc Vodoz et Barbara Pfister Giaque, C.E.A.T.

**Übersetzung:** BAKOM

**Graphik:** Nelly Niwa, C.E.A.T.

© Januar 2006

## Worum geht es?

Im Zentrum dieser Studie steht der *digitale Graben*. Was ist damit gemeint? Ein immer grösserer Teil der Bevölkerung kommt mit den Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in Berührung. Markteinführung, Verbreitung und Weiterentwicklung der IKT erfolgen in rasantem Tempo. Unter *digitalem Graben* versteht man die unscharfe Trennlinie zwischen jenen Personen, die Zugang zu den IKT-Ressourcen haben, und jenen, denen dieser Zugang aus verschiedenen Gründen verwehrt ist (finanzielle Gründe, ungenügende technische Kompetenzen oder mangelnde Versiertheit im Umgang mit Technologien usw.).

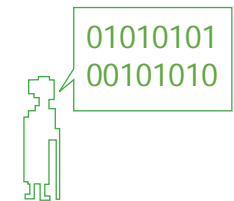
Hinter dem Begriff digitaler Graben verbirgt sich eine tiefer reichende Fragestellung: Ist der sichere Umgang mit den IKT heute eine Voraussetzung für die gesellschaftliche Integration? Oder anders ausgedrückt, fühlen sich jene Personen, die mit diesen Technologien überhaupt nicht umgehen können, dennoch gesellschaftlich und beruflich integriert?

Untersucht wird also das Verhältnis zwischen der Integration in diese Welt der IKT und der gesellschaftlichen Integration ganz allgemein. Dabei geht es nicht nur um die objektiv feststellbare Integration oder Ausgrenzung, sondern vor allem um die subjektive Wahrnehmung der Integration oder Ausgrenzung.

Um dieser komplexen Problematik gerecht zu werden, führten wir unsere Untersuchungen in verschiedenen Ausbildungsstätten für Erwachsene durch (öffentliche, private, mit Verbandscharakter), wo Informatikkurse auf allen Stufen angeboten werden: Computereinführungskurse, Schulungen für erfahrene Informatiker, spezifische Softwarekurse und sogar Kurse für die Handybenutzung.

## IKT und Digitalisierung

Der Begriff «digital» bezieht sich auf eine bestimmte Kodierungsart von Daten aus dem binären System (0 oder 1), die in vielen Gebrauchsgegenständen unseres Alltags verwendet wird: vom Computer über programmierbare Elektrohaushaltgeräte und Billetautomaten bis hin zum Mobiltelefon. Bei den «IKT» handelt es sich im Speziellen um digitale Technologien, die der Information und Kommunikation dienen. Im Rahmen dieser Studie wurde in erster Linie die Beziehung zum Computer unter die Lupe genommen.



### 82 Personen wurden befragt:

- 13 Ansprechpersonen
  - 25 Ausbilder/innen
  - 44 Erwachsene in Ausbildung
- in 7 Ausbildungsstätten für Erwachsene in der Deutsch- und Westschweiz, in städtischen und ländlichen Regionen.

## Die Informationsgesellschaft und ihre Spielregeln

Heute ist der Begriff «Informationsgesellschaft» (IG) in aller Munde – popularisiert durch die Medien, aber auch durch die Vertreter/innen von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Aber was bedeutet die Informationsgesellschaft für einen jede und jeden von uns? Welche Normen, Denk-, Empfindungs- und Handlungsweisen sind mit ihr verbunden? Und wie passen wir uns diesen Normen an?

Jeder Gesellschaft liegt eine Reihe von Regeln, Normen und Modellen zugrunde. Ihre Mitglieder müssen diese bei ihren Handlungen beachten, wenn sie wollen, dass sie von der Gesellschaft, in der sie leben, akzeptiert und verstanden werden. Auch die «IG» kennt ihre Regeln; diese sind aber zumeist unausgesprochen. Wählt etwa ein Unternehmen ein bestimmtes Computerprogramm, so zwingt es dadurch seine Angestellten, diese spezifische Technologie zu beherrschen, und prägt damit ihre Ausbildung.

Ganz allgemein ist die Berufswelt für die Entwicklung und Verbreitung von IKT-Anwendungsregeln (Normen) ein zentraler Ausgangspunkt. Die Unternehmen stellen nicht nur klare Anforderungen hinsichtlich der technischen Kompetenzen (Informatiktools, die beherrscht werden müssen), sondern auch hinsichtlich der sozialen und organisatorischen Kompetenzen (Teamarbeit, Kommunikationsfähigkeit – Kompetenzen, die im Berufsleben oft an die Nutzung bestimmter technischer Hilfsmittel gebunden sind). Klare Forderungen werden auch in Bezug auf die Diplome gestellt, welche die IKT-Kompetenzen attestieren. Aber die Unternehmen gehen noch weiter: Einige stellen Anforderungen, die über ihre realen Bedürfnisse hinausgehen, nur um über ein weiteres Selektionskriterium bei der Kandidatenauswahl zu verfügen.

Ebenso bestimmen Zustand und Entwicklung des Informatikparks eines Unternehmens die technischen Kompetenzen, über welche die Angestellten verfügen müssen, und rechtfertigen in gewissen Fällen den Ausschluss bestimmter Arbeitnehmer. In diesen Fällen werden die Anforderungen in Sachen IKT-Kompetenzen zu Personalführungsinstrumenten.

## Junge Erwachsene, die auf Computerspiele stehen

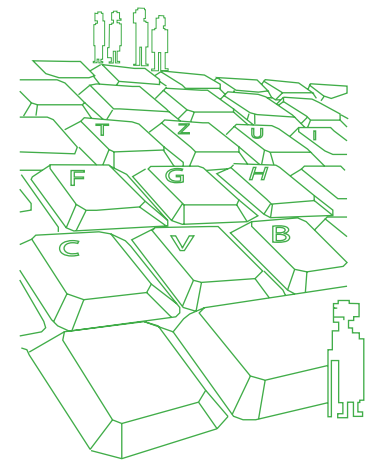
Viele junge Erwachsene gehen völlig in der IKT-Welt auf: durch das Internet, Computerspiele, das Herunterladen von Inhalten. Sie beherrschen die IKT und haben sich ihr Können durch den praktischen Gebrauch und im Kontakt mit Gleichaltrigen erworben. Dadurch entwickeln sie typischerweise ein dichtes Beziehungsnetz. Allerdings ist ihr Wissen oft lückenhaft, was sich zeigt, wenn sie auf den Arbeitsmarkt gelangen. Dann gilt es, komplexe und systematische Kompetenzen zu entwickeln. Und genau hier kann die «IG-Norm», welche stark auf die Berufswelt zugeschnitten ist, Gefühle gesellschaftlicher Ausgrenzung hervorrufen.



IKT-Nutzungsnormen entstehen aber auch im sozialen Alltagsleben. «Jederzeit (und überall!) erreichbar sein» ist die am häufigsten genannte «Norm», insbesondere im Zusammenhang mit Freundschaftsbeziehungen: «Bist du nicht erreichbar, gehen die anderen ohne dich aus.» Sowohl im Beruf als auch im Privatleben werden die digitalen Instrumente, die der Kommunikation und Informationsbeschaffung dienen, als am wichtigsten betrachtet: Internet, E-Mail, Mobiltelefon und SMS sind die Hauptinstrumente, die es zu beherrschen gilt.

Im Übrigen betrachten die befragten Personen den Gebrauch der IKT oft als eine Wahl, die jedem freisteht. Damit wird angedeutet, dass alle den Umgang mit IKT erlernen können, unabhängig von der finanziellen, kulturellen und sozialen Ausgangslage. Das heisst, wer sich nicht mit den IKT vertraut macht, muss die Konsequenzen tragen. Diese Auffassung entspricht der vorherrschenden individualistischen und liberalen Ideologie, wonach ein jeder seines eigenen Glückes Schmied ist: Jeder ist selbst für seine Berufskarriere und dafür, wie er mit beruflichen Veränderungen zurechtkommt, verantwortlich. Paradoxerweise ist es gemäss dieser Ideologie im Wesentlichen Sache des Einzelnen, für seine eigene soziale Integration zu sorgen.

## Senioren, denen die gesellschaftliche Integration wichtig ist



Die Situation der älteren Jahrgänge kontrastiert mit jener der jungen Computerspieler. Es fehlt ihnen an technologischer Kompetenz: Computermäuse und -tastaturen oder das Handy stellen für sie keine Selbstverständlichkeit dar. In beruflicher Hinsicht hingegen müssen sie nichts mehr beweisen. Deshalb entscheiden sich ältere Leute oft aus einem mehr oder weniger diffusen Gefühl gesellschaftlicher Marginalisierung dafür, die IKT-Welt zu erkunden. Zu den Hauptmotivationen gehören insbesondere: den Kontakt mit Freundinnen und Freunden und Familienmitgliedern bewahren, die in der Ferne wohnen, in einem Verband mitwirken oder praktische Handlungen durchführen (E-Banking, den SBB-Fahrplan abrufen usw.).

## Statischer Graben, dynamischer Graben

Die verfügbaren statistischen Daten liefern eine Momentaufnahme der Informatiknutzung (insbesondere Internet) zu einem bestimmten Zeitpunkt. Auf der Grundlage dieser Daten stellt man eine Kluft zwischen gewissen Personenkategorien fest: zwischen jungen und älteren Leuten, Frauen und Männern, Personen mit verschiedenen Ausbildungs- und Einkommensniveaus.

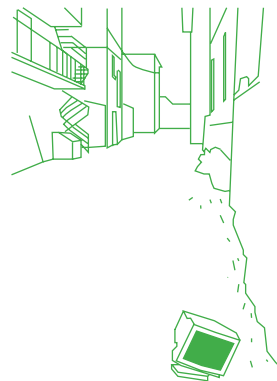
Dieses Phänomen haben wir als *statischen digitalen Graben* bezeichnet. Dieser Graben entwickelt sich im Verlaufe der Zeit, aber die statistischen Instrumente erlauben uns nicht, die Art dieser Entwicklung im Hinblick auf den Einzelnen und seinen persönlichen Lebensweg zu erfassen.

Die Tatsache, einen Computer zu besitzen oder Zugang zum Internet zu haben, stellt für die meisten Benutzer nur eine Etappe im IKT-Lernprozess dar. Dieser Prozess ist weder linear noch definitiv. Denn die Technologien – und damit auch die für den Umgang mit ihnen erforderlichen Kompetenzen – sind in einer ständigen Entwicklung begriffen und veralten rasch. Deshalb ist es wichtig, sich unaufhörlich weiterzubilden. In Anbetracht dieser beständigen Herausforderung erscheint der digitale Graben als ein dynamischer Prozess.

Der *dynamische digitale Graben* kann unter zwei Gesichtspunkten betrachtet werden:

- Die Ausrüstung: Auf Grund der raschen Entwicklung der IKT müssen die Informatikinstrumente ständig dem neuesten Stand angepasst werden, um weiter kommunizieren und die angebotenen Funktionalitäten ausschöpfen zu können.
- Die Kompetenzen: Jede Person schätzt ihren Kompetenzgrad und ihre Ausbildungsbedürfnisse selbst ein (ausgenommen in Fällen, wo die Person – wie oft Arbeitslose – gezwungen ist, Kurse zu belegen). Nicht nur die technologische Entwicklung, sondern auch Veränderungen im persönlichen Berufs- und Gesellschaftsleben zwingen den Einzelnen, seine Kompetenzen periodisch neu zu evaluieren und sich allenfalls für eine Weiterbildung zu entscheiden.

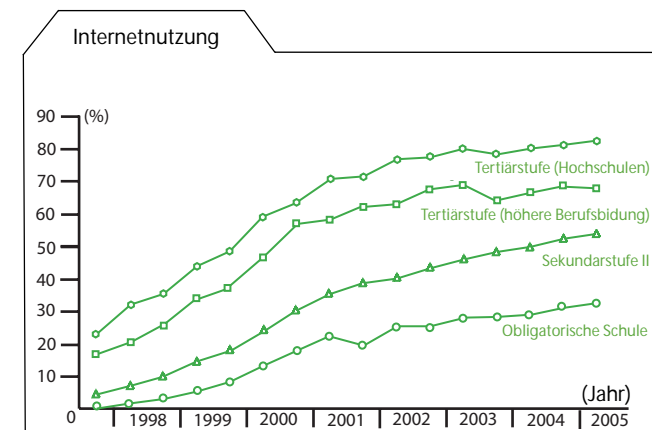
## Sozioökonomisch benachteiligte Personen



Aus unserer Feldstudie geht paradoxerweise hervor, dass ein – wenn auch nur äusserst beschränkter – IKT-Zugang (einen Computer einschalten und einfache Manipulationen vornehmen) ausgesprochen wichtig für das Selbstwertgefühl sehr marginalisierter Personen (ungebildete, lange vom Arbeitsmarkt ausgeschlossene und/oder drogenabhängige Personen usw.) sein kann. Dies verbessert auch deren Fähigkeit, mit ihrer Umwelt in Kontakt zu treten. Dabei ist es unerheblich, ob weiterhin – zumindest kurzfristig – keine Aussicht auf eine Anstellung besteht. Die IKT-Ausbildung bildet somit den Anlass für die Wiederherstellung sozialer Beziehungen.

Im Zusammenhang mit dieser zweiten Dimension stellt sich die Frage nach der Nachhaltigkeit der Ausbildung. Genügt der Kurs, den ich heute mache, um mit der künftigen Entwicklung Schritt zu halten, oder werden weitere Kurse nötig sein? Die Studie zeigt, wie wichtig die *Grund- und Lernkompetenzen* sind (Wissen, das auf andere Situationen und andere Computerprogramme übertragbar ist). Wenn ich mich mit einem neuen Computerprogramm vertraut mache und dabei nicht Punkt für Punkt nach der Bedienungsanleitung vorgehe, sondern mich mehr auf die der Software zugrunde liegende Logik konzentriere, wird es mir leichter fallen, die nächste Version dieser Software ohne allzu grosse Probleme zu gebrauchen.

Die rasante Technologie- und Kompetenzentwicklung stellt für einen Grossteil der befragten Personen einen nicht zu unterschätzenden Stressfaktor dar. Erstaunlicherweise sind es nicht nur die Informatiker, die sehr wenig von diesem Stress betroffen sind, sondern auch jene Personen, die völlige Neulinge in der IKT-Welt sind. Für Letztere scheint es schon vollauf genügend, ein paar simple Manipulationen ausführen zu können. Hingegen sind es die Benutzer mit durchschnittlichen Kenntnissen, die am meisten von diesem diffusen Gefühl der «digitalen Verunsicherung» heimgesucht werden: der Furcht, ausgeschlossen zu werden, nicht mehr mithalten zu können, die IKT und damit die IKT-Ressourcen nicht mehr nutzen zu können.



Internetnutzung in der Schweiz nach Bildungsstand, Entwicklung 1997-2005 (OFS).

**Der geographische Faktor**  
Sind Randregionen benachteiligt, weil die Versorgung mit Breitbandnetzen ungenügend ist? Da der Zugang zu den IKT-Ressourcen häufig mehr von den Kompetenzen als von den Infrastrukturen abhängt, drängt sich vielmehr die Annahme auf, dass in städtischen Regionen der prozentuale Anteil jener, die mit den IKT Probleme haben, grösser ist.

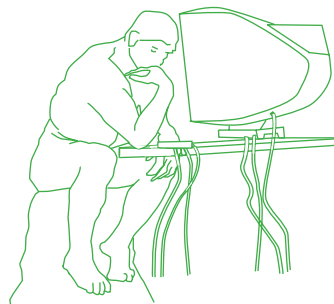
Der Internetnutzungsgrad variiert in Abhängigkeit verschiedener Kriterien wie Alter und Geschlecht. Junge und Männer surfen am häufigsten auf dem Internet. Zwei eng miteinander verknüpfte Faktoren beeinflussen den Nutzungsgrad ebenfalls stark: das Einkommens- und das Bildungsniveau (siehe Grafik). Und trotz des konstanten Anstiegs der Zahl der Internetbenutzer ist keine Verminderung der Kluft zwischen den verschiedenen Benutzerkategorien festzustellen. Diese scheint sich tendenziell sogar zu vergrössern.

## Lernprozesse

Jeder hat seine eigene Methode, um neue Informationen und Lernstoffe zu erfassen, auswendig zu lernen und zu verarbeiten; die Lernprozesse sind also vielfältig. Dennoch lassen sich zwei Hauptachsen unterscheiden:

- *Lernen durch Ausprobieren («trial and error»)* versus *lineares Lernen*: Die erste Lerntechnik wird vor allem von Personen angewandt, die technologisch versiert sind und digitale Instrumente anwenden können, ohne zuerst eine Bedienungsanleitung zur Hand nehmen zu müssen. Sie stützen sich auf ihre praktische Erfahrung mit anderen digitalen Instrumenten und werden nicht durch die Angst gehemmt, etwas «kaputt» zu machen. Der Lernprozess, den wir als linear bezeichnen, gleicht hingegen mehr der herkömmlichen Wissensaneignung, bei welcher der praktischen Anwendung eine Phase des theoretischen Wissenserwerbs vorausgeht. Die tastenden Versuche, welche das Lernen durch Ausprobieren kennzeichnen, sind für das lineare Lernen nicht charakteristisch und stellen bei letzterer Methode keine eigentliche Lernstrategie dar. Das Lernen durch Ausprobieren ist hauptsächlich in der jungen Generation verbreitet. Personen am Ende ihrer Berufskarriere sowie Seniorinnen und Senioren gehen sehr oft nach dem linearen Lernmodus vor. Dies erschwert ihnen, verwandte Kenntnisse und Praktiken miteinander in Beziehung zu setzen.
- *Formales versus informelles Lernen*: Das formale Lernen findet im Rahmen einer strukturierten Ausbildung statt, wo organisiertes Wissen vermittelt und durch praktische Übungen umgesetzt wird. Hier gibt ein pädagogisches Konzept dem Ganzen seine Kohärenz. Im Gegensatz dazu (oder als Ergänzung) findet das informelle Lernen in den zeitlichen Freiräumen der formalen Ausbildung statt, beim Gedankenaustausch unter Kursteilnehmern etwa. Es findet sich auch in improvisierten Situationen, bei der Benutzung eines digitalen Instruments, wenn etwas ausprobiert, bestimmte Anwendungen ausgeführt und andere auf der Seite gelassen werden – wenn sich der Benutzer die Technologie also je nach seinen persönlichen Bedürfnissen aneignet. Dieser informelle Charakter des Lernens zeigt sich insbesondere dann, wenn die Informatik zum Steckenpferd oder zur Leidenschaft wird.

## Ausgegrenzte «erster Klasse»



Diese Personen erfreuen sich einer guten beruflichen Stellung und eines dichten Beziehungsnetzes, sind also gesellschaftlich bestens integriert. Sie entscheiden sich absichtlich dafür, die IKT oder zumindest die wichtigsten IKT, wie etwa den Computer, nicht zu benutzen. Oft betonen Sie diese bewusste Nichtbeachtung der IKT sogar lautstark. Ihre Selbstaussgrenzung in digitaler Hinsicht macht ihnen anscheinend nicht (oder noch nicht) zu schaffen. Oft können sie sich auf ihr Umfeld (Sekretär/in, Ehepartner/in usw.) stützen bzw. sich vollständig entlasten, wenn der Einsatz der IKT erforderlich wird. Diese «Pseudo-Aussgrenzung» kann allerdings leicht aufgehoben werden.

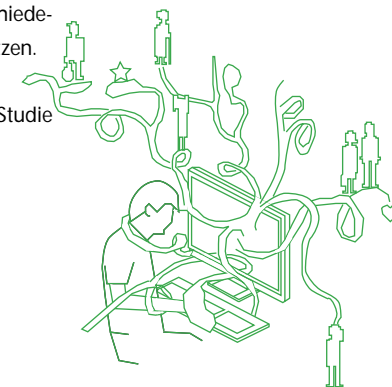


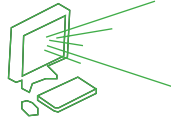
## Empfehlungen

Basierend auf den Schlussfolgerungen unserer Studie haben wir Empfehlungen formuliert, um eine adäquate Berücksichtigung der Probleme in Zusammenhang mit dem digitalen Graben zu fördern:

- Im Bereich der Erwachsenenbildung gilt es, die Unterrichtsmethoden zu diversifizieren und insbesondere die IKT-Nutzung in Ausbildungsgänge aller Art zu integrieren.
- Ausserdem sollten die Kriterien für die Erteilung von Zertifikaten und Diplomen neu überdacht werden: Wünschenswert wäre, dass den Kompetenzen, die im Zusammenhang mit den IKT von den Auszubildenden entwickelt werden, eine grössere Bedeutung beigegeben würde.
- Im Bereich der Grundausbildung und der sozialen Aktion sollte der Kampf gegen den Illittrismus, der 15 bis 20% der erwachsenen Bevölkerung in der Schweiz betrifft (!), verstärkt werden. Im Übrigen gilt es, den IKT-Zugang im Rahmen verschiedener Sozialprogramme zu fördern.
- Zusätzliche wissenschaftliche Forschung sollte unternommen werden, um die Situation und Entwicklung in Sachen IKT besser zu erfassen.
- Im Hinblick auf die nationale Strategie zur Förderung der «Informationsgesellschaft» sollte ein Aufsichtsorgan eingesetzt werden. In diesem sollten neben Verwaltungseinheiten auch Repräsentanten privater Fortbildungsinstitute sowie der akademischen Forschung vertreten sein. Langfristig sollte der Bundesrat eine entschiedenere Strategie zur Förderung der IKT ausarbeiten und umsetzen.

Diese Empfehlungen sind im vollständigen Schlussbericht dieser Studie ausführlicher dargelegt.





Der vollständige Schlussbericht dieser Studie kann kostenlos von der Website der C.E.A.T. heruntergeladen werden  
(nur französisch):

<http://ceat.epfl.ch>

Registerkarte «Publications» -> Stichwort «Ordinateur» -> «document téléchargeable»

### Referenzen des vollständigen Schlussberichtes

Vodoz Luc, Rossel Pierre, Pfister Giauque Barbara, Glassey Olivier, Steiner Yves. 2005. Ordinateur et précarité au quotidien: *les logiques d'intégration provisoire de la formation continue*. Lausanne: C.E.A.T. [202 S.].

### Forscherteam

Luc VODOZ, politologe, erster Antragsteller, C.E.A.T.

Pierre ROSSEL, Anthropologe, Mitantragsteller, MIR-EPFL

Barbara PFISTER GIAUQUE, Soziologin, C.E.A.T.

Olivier GLASSEY, Soziologe, MIR-EPFL

Yves STEINER, Politologe, C.E.A.T.

Mark REINHARD, Geograph, C.E.A.T.

### Finanzierung

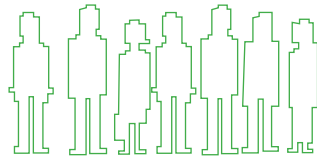
SNF • Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Rahmen des nationalen Forschungsprogramms Nr. 51 (NFP 51) «Integration und Ausschluss»

Kantone Neuenburg und Genf

C.E.A.T. • Communauté d'études pour l'aménagement du territoire, Lausanne

MIR-EPFL • Chaire de management des industries de réseau, Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne (EPFL)

Bundesamt für Kommunikation (BAKOM)



**Communauté d'études pour l'aménagement du territoire**

EPFL ENAC INTER CEAT • PJ • Station 9 • CH-1015 Lausanne  
tél: +41 21 693 41 65 • fax: +41 21 693 41 54 • <http://ceat.epfl.ch>