

Psychologische Forschung zum und im Internet

Ulf-Dietrich Reips



Zusammenfassung

Der Artikel befasst sich mit dem Internet als Gegenstand und Mittel psychologischer Forschung. Zunächst wird der besondere interdisziplinäre Charakter der Internet-Forschung (Internet Science) erläutert, der einerseits ein neues Betätigungsfeld für Psychologen bietet und andererseits eine Quelle methodischer und konzeptueller Neuerungen ist. Die vier verschiedenen Ziele psychologischer Internet-Forschung werden identifiziert. In einer Übersicht wird die Vielfalt und die durch das Medium und seine gesellschaftliche Nutzung bedingte Dynamik der Psychologischen Forschung zum Internet dargestellt. Als wesentliche Faktoren psychischer Funktionalität des Internet erweisen sich eine subjektiv leichte Zugänglichkeit zu sozialer Interaktion und Information, Verkürzung von Zeit und Raum, sinnliche Reichhaltigkeit und die grosse Vielfältigkeit von Kommunikations-, Partizipations- und Handlungsmöglichkeiten. Das Potenzial des Internet für Forschungstätigkeiten wird am Beispiel von Mittelbeschaffung, Kommunikation, Recherche, Publikation erläutert und insbesondere hinsichtlich der neuen Möglichkeiten der Datenerhebung detailliert dargestellt. Ein weiterer Abschnitt bringt die Psychologische Forschung zum und im Internet in geschichtliche Perspektive und beschreibt derzeitige Entwicklungen. Das abschliessende Resümee fasst den fördernden Einfluss des Internet für die psychologische Forschung zusammen.

Einleitung

Das Internet ist in vielerlei Hinsicht relevant für die psychologische Forschung. Erstens ist das Internet beziehungsweise das Verhalten von Menschen im und in Bezug auf das Internet zum Objekt psychologischer Forschung geworden. Zweitens bietet das Internet vielfältige Möglichkeiten, die Forschungsmethoden der Psychologie zu erweitern und dank spezifischer Vorteile des Internet nun Antworten auf Fragen geben zu können, die prinzipiell oder pragmatisch in der Zeit vor dem Internet nicht beantwortbar waren.

Was macht Forschung zur Internet-Forschung (*Internet Science*)? Ein zwar nicht ausreichendes, aber einigermaßen definierendes Kriterium der Internet-Forschung ist ihre Ausrichtung auf die Erforschung menschlichen Verhaltens in und mit Computernetzwerken. *Psychologische* Internet-Forschung konzentriert sich dabei auf das Erleben und Verhalten des Menschen im Bezug zu und Gebrauch des Internet, sowie mit den Möglichkeiten des Internet als Setting für psychologische Forschung.

Was ist Psychologische Forschung zum und im Internet?

Wenn man eine Systematik der Psychologische Forschung zum und im Internet aufstellen will, so bieten sich verschiede-

dene Wege dazu an. Beispielsweise kann eine Klassifizierung nach dem spezifisch genutzten Medienkanal oder Internetdienst (E-Mail, WWW...) stattfinden oder auch über das Forschungsgebiet derjenigen erfolgen, die von sich sagen würden, dass sie Psychologische Forschung zum und im Internet betreiben.

Internet-Forschung ist hochgradig interdisziplinär. Das Medium hat von seinen Anfängen an eine grosse Zahl vor allem junger Forscher und Forscherinnen in der Psychologie begeistert. Für viele von ihnen lag es auf der Hand, sich seinen faszinierenden Möglichkeiten und Auswirkungen auch im Beruf zu widmen. Dabei wirkten sie nicht nur in die Psychologie hinein, sondern fanden, der Natur des Mediums entsprechend, schnell Kontakt zu der anfänglich kleinen Anzahl Forscher aus anderen Fächern, die von der gleichen Motivation beseelt waren: das Internet der Forschung nutzbar zu machen. Zu den angrenzenden Herkunftsfächern bzw. -bereichen gehören einerseits überwiegend anwendungsorientierte wie die Marktforschung, die Meinungsforschung, die Wirtschaftswissenschaften, die Informatik und generell die Privatwirtschaft, andererseits die eher grundlagenorientierten wie zum Beispiel die Umfrageforschung, die Sozialwissenschaften, die Verhaltenswissenschaften, die Medienwissenschaft und die Kommunikationswissenschaft. Seit dem Jahr 1997 fand bisher fünf Mal die von der Deutschen Gesellschaft für Online-Forschung (<http://www.dgof.de/>) organisierte German Online Research Tagung statt, die im deutschsprachigen Raum und zunehmend darüber hinaus als der Treffpunkt derjenigen gilt, die an Forschung zum und mit dem Internet interessiert sind. Naturgemäss wird fachspezifisch Internet-Forschung jeweils so betrieben, dass die Vorgehensweise möglichst im eigenen Fach akzeptiert wird. Der Zwang dazu, sich nur von besonders sicherem Boden aus auf technisches Neuland zu wagen, begrenzt in vielen Teilgebieten der Sozial-, Verhaltens- und Geisteswissenschaften die Intensität interdisziplinärer Zusammenarbeit. Am ehesten findet sie noch auf dem relativ „neutralen“ Feld der Methodik statt.

Wegen der Eigenschaften der „Zeit aufhebenden“ und „Raum verkürzenden“ Kommunikation in Netzen und dem Meta-Charakter der Forscher-Kommunikation (wir debattieren und forschen IM Netz ÜBER das Netz) entwickelt sich sehr schnell ein interdisziplinäres und integrativ wirkendes Fach, mit eigenen Termini und einem breiten Methodenspektrum. Methoden aus den Herkunftsfächern der Internet-Forscher müssen spezifisch technisch umgesetzt werden. Im Dialog über die notwendigerweise zum Grundwissen aller Internet-Forschung gehörende Netztechnik wird gewissermassen „en passant“ das Wissen über die Methoden der anderen Fächer erweitert und in einen gemeinsamen →

Fundus „gewebt“. Speziell in der Internet-Forschung findet also nicht wie möglicherweise in anderen Wissenschaften eine „Balkanisierung“ (Van Alstyne & Brynjolfsson, 1996) als Folge der Internet-Nutzung, sondern ein ganz entgegengesetzter, integrativer Prozess statt.

Mit welchen Zielen wird Psychologische Forschung zum und im Internet durchgeführt? Hier ist etwa zu denken an die Überprüfung einer Theorie, die Erforschung von Verhalten in Online-Communities, oder der Wunsch, Auskunft über Meinungen zu erhalten. Entsprechend kann man Psychologische Forschung zum und im Internet nach den Forschungszielen am besten folgendermassen kategorisieren:

- Forschung unter Nutzung des Internet als Instrument beziehungsweise Kommunikationsweg (z.B. Birnbaum, 1999, 2001; Bohner, Danner, Siebler, Samson, 2002; Klauer, Musch, & Naumer, 2000; Naumann, Waniek, Krems, 2001; Pohl, Bender & Lachmann, 2002; Reips, 1997; Ruppertsberg, Givaty, Van Veen, & Bülthoff, 2001; Schwarz & Reips, 2001);
- Online-Verhalten und -Medien beforschen (z.B. Buck, 1999; Postmes, Spears, Sakhel, & DeGroot, 2001; Matzat, 2002; Utz, 1996, 2002);
- Beforschung der Online-Forschungsmethoden, teils unter Einsatz traditioneller Methoden (z.B. Brenner, 2002; Frick, Bächtiger, & Reips, 2001; Polkehn & Wandke, 1999; Reips, 2000, 2002a, 2002b; Schmidt, 2001);
- Beforschung traditioneller Forschungsmethoden unter Einsatz Internet-basierter Methoden (z.B. Reips, 2000).

Die ersten beiden Forschungsziele charakterisieren in etwa die Psychologische Forschung *zum* Internet, während unter der Psychologischen Forschung *im* Internet die letzten beiden Forschungsziele zu verstehen sind.

Psychologische Forschung zum Internet

In den ersten Versuchen das Verhalten von Menschen im Zusammenhang mit dem Internet zu studieren, versuchten Psychologen seinen Einfluss vorherzusagen, indem sie Vergleiche mit anderen Medien zogen. Diese Strategie war nützlich solange und insoweit das Internet den traditionellen Kommunikationsmedien ähnelte, aber es entwickelte sich weiter und entwuchs diesem Ansatz. Zunehmend funktioniert es anders als jedes andere Medium – wenn man es angesichts der zahlreichen Dienste, die es umfasst, überhaupt als *ein* Medium bezeichnen möchte. Der besondere Status des Internet kommt daher, dass es in der subjektiven Erfahrung seiner Benutzer sowohl ein sehr leicht zugängliches soziales Netzwerk darstellt (das „Ich bin drin“ Erlebnis: Zugang zu vielfältigen sozialen Welten mit dem Minimalaufwand der Bewegung des Zeigefingers, nämlich dem Mausclick), als auch ein sinnlich sehr reichhaltiges Medium. Im Internet ist die Übermittlung nahezu jeglicher Kommunikation oder Information möglich, die technisch überhaupt übermittelt werden kann. Nicht zu vergessen ist die reduzierte Rolle von Zeit und Raum, mit der Kommunikationspartner im Internet als globalem Computernetzwerk viel näher zu rücken scheinen. Das Internet kann für seine Nutzer ein weites Spektrum an

Kommunikationsbedürfnissen erfüllen: von passiver Rezeption wie beim Fernsehen, über interpersonelle Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Partnern bis hin zur Massenkommunikation. Gesellschaftlich betrachtet hat die Zunahme der Zahl derjenigen, die das Internet benutzen dazu geführt, dass es eine mehr und mehr befahrene „Autobahn“ in unseren Interaktionen mit Anderen geworden ist. Es beeinflusst und verändert unsere soziale Welt und die Parameter über die wir in ihr agieren. Das Internet befähigt Menschen dazu, bestehende Bezüge zu erhalten und neue zu formen, vertraute soziale Netzwerke und Identitäten zu verstärken sowie neue zu schaffen und zu explorieren. Dabei werden Grenzen spielend übersprungen, seien sie geographischer, physischer oder sozialer Natur. In diesem Zusammenhang entfernt sich das Feld davon, das Internet im Hinblick auf seine technischen Eigenheiten zu erforschen, und bewegt sich hin zum Studium ganz realer psychischer und sozialer Implikationen der virtuellen Welt. Die psychologische Forschung in diesem interdisziplinären Feld erkennt zunehmend den Gebrauch und die Konsequenzen des Internet in ihrer ganzen Breite: manche sind emanzipatorisch, andere reaktionär, einige individualistisch und eskapistisch, wieder andere kollektivistisch und verbindend.

In seinem gerade erschienenen Buch zur Psychologie Internet-bezogenen Verhaltens trägt Joinson (2003) Befunde zusammen, für die er in einem ersten umfassenden theoretischen Entwurf ein Bezugssystem zum Verständnis dieses Verhaltens schafft. Er beleuchtet sowohl intra- wie interpersonelle Themen, die von oft mit negativer Bewertung genannten Konnotationen wie Depression, Täuschung, Sucht und Pornographie bis zu den positiven Internet-Erfahrungen wie Teilen und Trösten in Online-Communities reichen. Auch zieht er Parallelen zu technologie-bezogenem Verhalten bei der Einführung von Telefon, Telegraph und Mobilfunk. Auf der Basis psychologischer Forschung über das Internet plädiert er überzeugend dafür, dass dieses Fachwissen die Planung künftiger Technologien mitbestimmen sollte. In der Tat liegen hier enorme Chancen des Fachs, man denke nur an die vielen psychologischen Aspekte der Bedarfsanalyse, des Aufbaus, der Ergonomie und der Evaluation von Kommunikationstechnologien.

Psychologische Forschung im Internet

Psychologische Forschung *im* Internet meint eigentlich Psychologische Forschung unter Zuhilfenahme des Internet. Da das wohl einzige einigermaßen trennscharfe Kriterium für Psychologische Forschung zum und im Internet innerhalb der allgemeinen psychologischen Forschung ihr Fokus auf Computernetze zu sein scheint, rückt zunächst der technische Aspekt ins Blickfeld. Technische Aspekte sind wesentliche Elemente dieser Netzwerke, also sind sie auch mitbestimmend für die Forschung.

Randbedingung und stille Einflussgrößen: Technische Aspekte

Sinnvolle technische Kriterien, nach denen man die Psychologische Forschung im Internet gruppieren könnte, sind

1. der benutzte Dienst (E-Mail, News, IRC, Telnet, Gopher, FTP, WWW beziehungsweise die in diesem integrierten Unterdienste WWW-Chat etc.);
2. die eingesetzten Medienkanäle, also Text, Bild, Ton, Bewegtbild (unterteilbar in Animation und Video), Panoramas / Objekte, VRML, Haptik und deren synchronisierte Kombinationen;
3. der Ort der Datensammlung: Client-seitig, Server-seitig, auf dem Weg zwischen Client und Server (Proxy-Analyse, s. z.B. Berker, 2002), bei einem Drittagenten (Suchmaschinen etc.);
4. die Art der Rekrutierung: Selbstselektion, gezielte Werbung an bestimmten „Informationsorten“ (offline und/oder online), feste oder zufallsmodulierte Auswahl des n-ten Zugriffs (Pfleiderer, 1997), gezielte Werbung ausgewählter Personen, Bereitstellung von Computern und Internetzugängen für eine zufällig gezogene Bevölkerungsstichprobe (Nie & Erbring, 2000);
5. die Art der abhängigen Variablen, also Textantwort, Auswahl von Antwortalternativen (Radiobuttons, Pop-up Menüs, Checkboxes, Links), Makro-Navigation, Mikro-Navigation, Zeitmessung (Reaktionszeiten, Antwortzeiten, Blickzeiten, Navigationszeiten).

Forschen als Handeln: das Internet zur omnipotenten Funktionsoptimierung

Jenseits der technikbezogenen Systematisierung der Internet-Forschung bietet es sich an, psychologische Forschung im Internet hinsichtlich der *Tätigkeiten* zu analysieren, die das Forschen ausmachen: Kommunikation und Recherche, Datenerhebung, Publikation und Mittelbeschaffung. Diese Tätigkeiten bilden einen Forschungs-Kreislauf (s. Abb. 1).

Die Antragsstellung zur *Beschaffung von Forschungsmitteln* wird zunehmend durch Web-basierte Formulare und Leitfäden erleichtert (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2000; Schweizerischer Nationalfonds, 2000) und auch das Begutachten von Forschungsarbeiten verlagert sich teilweise ins Netz.

Die *wissenschaftliche Kommunikation* profitiert von der höheren Geschwindigkeit, den verbesserten Möglichkeiten der Integration multimedialer Elemente, sowie der grossen Auswahl an Kommunikationssystemen, die das Internet bietet. Moderne E-Mail-Programme beispielsweise bieten eine Fülle von Organisationshilfen (Filter, Suche, Sortierung ...) zur Verwaltung der aus- und eingehenden Nachrichten und Dateien, mit Hilfe intelligenter *Groupware* wie dem frei erhältlichen BSCW kann die Kommunikation grösserer verteilt lokalisierter Forschungsgruppen organisiert werden. Schon einfache Mailinglisten und Newsgroups können als Kernstück eines effizienten Projektmanagements dienen. Das WWW erlaubt es, ad hoc und flexibel kleine dezentrale Einrichtungen und Individuen je nach Anforderung zu größeren Einheiten zusammenzuschliessen und wieder aufzulösen. Forschung könnte in der Zukunft deshalb viel weniger an „reale“ Institutionen gebunden sein. Das Internet schafft prinzipiell eine grössere individuelle Verfügbarkeit der Forschungsmittel, was die Chance einer Zunahme der Freiheit der Forschung für den Einzelnen bedeutet.

Zur verbesserten *Recherche* eignen sich ganz allgemein die neueren intelligenten Suchmaschinen, insbesondere Google (<http://www.google.com/>). Einen sehr guten Überblick speziell für das Suchen psychologischer Quellen bieten Günther und Hahn (2000). Ausserdem stehen Forschern eine Vielzahl freier oder oft über Institutionen abonnierte Online-Verzeichnisse und -Archive von *Publikationen* zur Verfügung. Beispiele sind etwa ISI Web of Science (Institute for Scientific Information, <http://www.isinet.com/>) oder Science Direct (<http://www.sciencedirect.com/>). Immer häufiger sind Publikationen direkt im Volltext verfügbar.

Schon zeichnet sich ab, dass einer der Grundpfeiler der Wissenschaft, die Transparenz, im Medium Internet ein ideales Vehikel gefunden hat, der den jahrhundertealten notwendigen Zwischenhandel von Informationen durch Verlage überflüssig macht. Bereits jetzt ist für bestimmte Bereiche erwiesen, dass im Internet verfügbare Publikationen mehr zitiert werden als nur offline verfügbare (Lawrence, 2001).

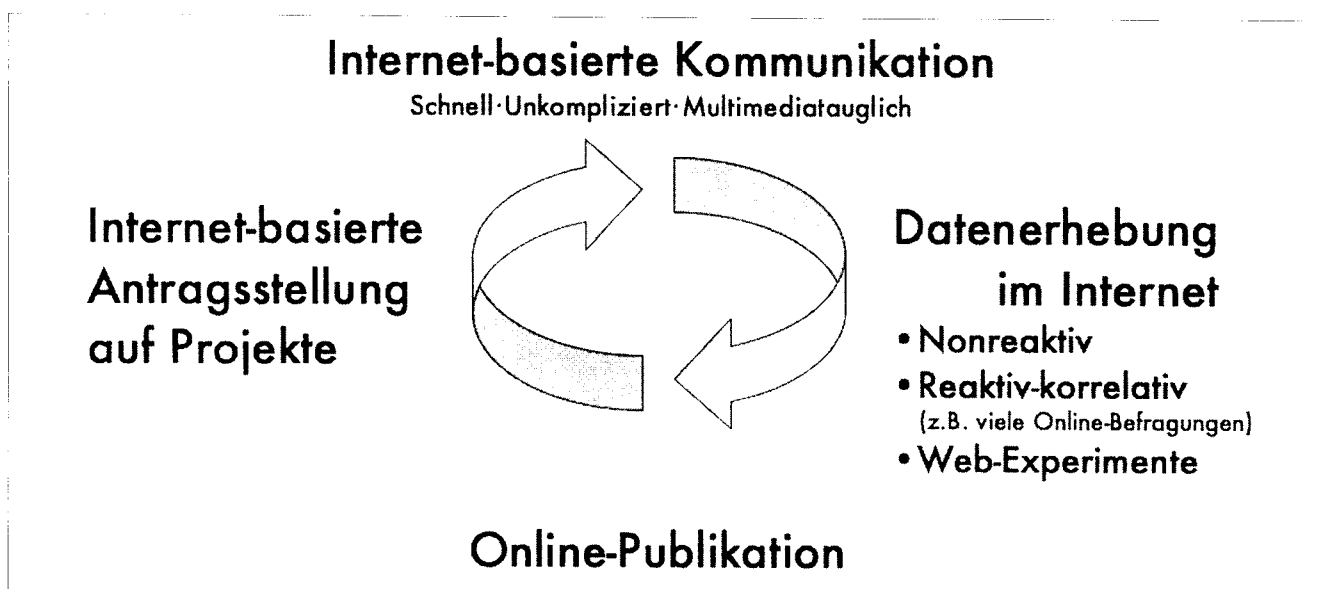


Abb. 1: Der Forschungs-Kreislauf im Internet-basierten psychologischen Forschen: Integration und Beschleunigung von Forschungstätigkeiten durch das Internet.



Stevan Harnad, der aus der Psychologie kommende Vorreiter und Vorkämpfer der freien und kostenlosen Verfügbarkeit von Publikationen, zählt 23 Argumente zur Überwindung dessen auf, was er als *Zenos Lähmung* bezeichnet:

Researchers, librarians, publishers and university administrators have so far been held back from self-archiving by certain prima facie worries, all of which are easily shown to be groundless. These worries are rather like „Zeno's Paradox“: „I cannot walk across this room, because before I can walk across it, I must first walk half-way across it, and that takes time; but before I can walk half-way across it, I must walk half-half-way across it, and that too takes time; and so on; so I how can I ever even get started?“ This condition might better be called „Zeno's Paralysis.“ (Harnad, 2001)

Jedes der Bedenken gegen freies Publizieren im Internet wird als unnötig entlarvt – es gibt keinen Grund, warum wir unsere Forschungsergebnisse nicht im Internet öffentlich archivieren sollten. Harnad, Carr und Brody (2001) bieten zu diesem Zweck eine für die Selbstarchivierung der Publikationen aller Wissenschaftler einer Institution geeignete frei erhältliche Software zur Erstellung von *Eprint-Archiven* an. Das halbautomatische Erstellen von Metadaten in den Dokumenten in solchen Archiven führt zu einer Integration der räumlich verteilten Einzelteile in eine aus Nutzersicht einheitliche virtuelle Bibliothek.

Eine der interessantesten neuen methodischen Entwicklungen, die die psychologische Forschung in den letzten Jahren erfahren hat, ist die *Datenerhebung im Internet*. Nicht-reaktive Erhebungsverfahren, reaktiv-korrelative Online-Befragungen und Web-Experimente erlauben schnelle und kostengünstige Untersuchungen mit vielen weiteren, auch grundsätzlichen, Vorteilen. Darunter sind: (1) leichte Erreichbarkeit einer zahlenmässig und geographisch wenig begrenzten Teilnehmermenge, in der (2) auch Teilnehmer aus sehr spezifischen und kaum zugänglichen Zielgruppen sind (Rodgers, Buchanan, Scholey, Heffernan, Ling, & Parrott, 2001 führten beispielsweise Internet-basierte Forschung mit Ecstasy-Usern durch); (3) die Untersuchung kommt räumlich zur Versuchsperson anstatt umgekehrt; (4) die hohe statistische Power durch eine grosse Stichprobengröße erlaubt das Beibehalten eines konventionellen Alpha-Niveaus; und (5) reduzierte Kosten in Bezug auf Versuchsräume, Personal, Datenverarbeitung etc. Die Daten können (6) bereits nach wenigen Sekunden aus weit entfernten Erdteilen eintreffen – was für das Forscherherz eine bewegende Erfahrung sein kann; (7) Automatisierbarkeit und Flexibilität auch interaktiver Prozesse bewirkt wegen der Einschränkung von Versuchsleitereffekten eine größere Objektivität; (8) Die Interaktivität des Mediums erlaubt beispielsweise je nach Nutzer, Tageszeit, Wochentag, Land, etc. automatische merkmals-spezifische Generierung und Zusammenstellung von Fragen (eine Übersicht von Vor- und Nachteilen Internet-basierter psychologischer Forschung findet sich in Reips, 2000).

Nicht-reaktive Erhebungsverfahren im Internet nutzen die sowieso anfallenden Daten, die in bestimmten Diensten generiert werden, ohne dass die die Daten produzierenden Personen (vorher) davon wissen. So lässt sich beispielsweise die Interaktion von Personen in sogenannten MUDs (multi user domains) anhand der Serverdateien verfolgen (Schiano, 1997; Utz, 2002) und mit den Beiträgen in Mailinglisten,

Chat-Foren oder Newsgroups Forschung zur Verbreitung von Gerüchten betreiben (Bordia, 1996; Hewson, Laurent, & Vogel, 1996).

Reaktiv-korrelative Verfahren wie zum Beispiel Online-Fragebogen-Untersuchungen (Coomber, 1997; Schmidt, 1997) sind die am einfachsten durchzuführende Form der interaktiven Datensammlung im Internet. Deshalb hat sie sich innerhalb kürzester Zeit stark verbreitet. Online-Befragungen werden in allen Medienkanälen des Internet durchgeführt: beispielsweise im WWW, per E-Mail, WAP und Instant messaging (Stieger, 2002). Spezielle Methoden wie die Randomized Response Technik (Musch, Brüder, & Klauer, 2001) und Empirie-basierte Leitfäden (Dillman & Bowker, 2001) helfen bei der Bewältigung der medienspezifischen Aspekte einer solchen Befragung. Mit SurveyWiz (Birnbbaum, 2000) lässt sich schnell und einfach eine Umfrage im Web erstellen.

Internet-basierte Experimente können mit Web-basierten Systemen wie WEXTOR¹ (Reips & Neuhaus, 2002) sehr leicht erstellt werden, werden in virtuellen Labors wie dem *Web-Labor für Experimentelle Psychologie*² (Reips, 2001) durchgeführt und in Archiven wie der *web experiment list*³ gesammelt. Der vielen Vorteile des Internet-basierten Experimentierens wegen lohnt es sich, von vorneherein jedes computer-basierte Experiment mit Internet-Technologie zu bauen – man kann es anschliessend auch lokal in traditioneller Weise durchführen (Reips, 2000, 2002b).

Vergleicht man nun Online- und Offline-Versionen verschiedener Forschungsmethoden, dann fällt eine erstaunliche Parallelität ihrer Eigenschaften auf. Das, was offline die Spuren-/Archiv-Forschung ist, ist online die (Proxy-)Logfileanalyse angehäufter Zugriffsdaten und -pfade: beides non-reaktive Datensammlung. Ebenso: Das Experiment wird zum Web-Experiment, die Befragung wird zur Online-Befragung, Längsschnittstudie bleibt Längsschnittstudie (z.B. Hiskey, & Troop, 2002). Inhaltsanalyse bleibt Inhaltsanalyse, Ethnographie wird Online-Ethnographie, Beobachtung bleibt Beobachtung, Fallstudie Fallstudie, wenn doch online stets technisch vermittelt.

Auch in den Unterformen bleiben diese Methoden online und offline sehr ähnlich. Beobachtungsformen zum Beispiel: Korrelative Beobachtung offline entspricht Korrelativer Online-Beobachtung, Naturalistische Beobachtung ist „lurkende“ Beobachtung, Verdeckte Beobachtung entspricht gleichzeitiger Logfileanalyse. Entsprechend bei Web-Experimenten: Feldexperimente werden zu verdeckten Web-Experimenten (Hänze & Meyer, 1997), Laborexperimente entsprechen offenen Web-Experimenten (Reips, 1995, 2000) – die gleichen Versuchspläne sind durchführbar, im Web lediglich meistens mit geringerem Aufwand.

Es hat sich gezeigt, dass Internet-basierte Methoden der Datenerhebung in der Regel zu validen Ergebnissen führen (Krantz & Dalal, 2000), sogar bei störanfälligen Maßen wie Reaktionszeiten (Eichstaedt, 2001; Reips, Morger, Meier, 2001). Manchmal ist die Datenqualität sogar höher als bei der traditionellen Datenerhebung (Birnbbaum, 1999). Inso-

¹ <http://www.genpsy.unizh.ch/wextor/index.html>

² <http://www.genpsy.unizh.ch/UfL/Lab/WeblExpPsyLabD.html>

³ <http://www.genpsy.unizh.ch/UfL/Lab/webexplist.html>

samt gleichen die wissenschaftstheoretischen und praktischen Vorteile die Nachteile mehr als aus (Musch & Reips, 2000; Reips, 1997, 2000) – wenn sie den Tücken des Mediums entsprechend durchgeführt werden (Reips, 2002a, 2002b).

Geschichte und Entwicklungen

Bei der Einschätzung des Stellenwerts der Entstehung des Internet für die Psychologie hilft es einen Rückblick in die 1970er Jahre zu tun. Damals löste die Einführung von Computern in den Sozialwissenschaften eine Revolution aus. Die neue Technik erlaubte einerseits eine Vereinfachung und Präzisierung gewohnter Prozesse der Datenerhebung, -speicherung und -analyse. Es war nun möglich, Stimuli in bisher unerreichter Weise standardisiert und kontrolliert zu präsentieren. Übertragungskosten und -fehler entfielen, unvollständige Datensätze wurden seltener, Antwortzeiten konnten präzise gemessen werden. Andererseits entstand eine neue Qualität methodischer Möglichkeiten, etwa das Arbeiten mit automatischer Filterführung und eine generelle Erhöhung von Adaptivität und Interaktivität. Die über gewohnte Prozesse hinausgehenden Chancen der neuen Technik wurden nur von wenigen Forschern genutzt und assimilierten nur langsam in den Methodenkanon (beispielsweise wird bis heute in weiten Teilen der differentiellen Psychologie an einer bestimmten Itemreihenfolge in Fragebogenskalen festgehalten, obwohl die technischen Möglichkeiten längst randomisierte oder balancierte Präsentation zulassen). Interessanterweise zeigte sich auch, dass eine Technik psychische und potentiell soziale Auswirkungen hat. Der Einsatz von Computern verringert beispielsweise die Tendenz zu verzerrtem Antwortverhalten im Sinne sozialer Erwünschtheit (Booth-Kewley, Edwards, & Rosenfeld, 1992; Martin & Nagao, 1989); Versuchsleitereffekte sowie der Aufforderungscharakter (demand characteristics) des Versuchs können sich reduzieren (Hewson, Laurent, Vogel, 1996; Reips, 2000; Smith & Leigh, 1997).

Mitte der 1990er Jahre fand dann der Sprung ins Zeitalter des World Wide Web statt. Neue Methoden unter Nutzung der spezifischen Vorteile der grossflächigen Vernetzung bei gleichzeitiger Benutzerfreundlichkeit der Web-Browser-Software wie zum Beispiel Web-Experimente wurden möglich und seit 1995 in der Forschung eingesetzt (Krantz, Ballard, & Scher, 1997; Reips, 1995; eine empirie-basierte Zusammenfassung der frühen Geschichte des Web-Experimentierens bieten Musch & Reips, 2000). In vieler Hinsicht wiederholte sich hier die Geschichte des Einflusses einer neuen Technik auf die psychologische Forschung bei ihrer Einführung. Die ersten Nutzer versuchten zunächst einfach, die gewohnten Untersuchungsmethoden eins zu eins ins Internet zu übertragen und zu zeigen, dass dies möglich war (Reips, 1997). Das Internet wurde genutzt, um gewohnte Forschungsprozesse zu optimieren, beispielsweise schnell viele Versuchspersonen zu erreichen. Die grundsätzlich fortschrittlichen Möglichkeiten wurden zunächst nur selten erkannt und noch seltener auch eingesetzt. Ein Beispiel: wegen der im Allgemeinen erhöhten Freiwilligkeit der Teilnahme im Internet ist in Internet-basierten Experimenten

die Wahrscheinlichkeit für motivationale Konfundierung wesentlich geringer. Während Versuchspersonen im Labor oft aus einem Gefühl der Verpflichtung gegenüber dem Versuchsleiter oder der Institution auch in langweiligen oder schwierigen Versuchsbedingungen nicht zu einem Verlassen der Versuchssituation entschlossen, klicken sie sich im Web einfach aus der Untersuchung. Dieser Aspekt Internet-basierter Untersuchungen bietet die Chance, Ergebnisse aus der psychologischen Laborforschung zu validieren. Oft werden leider nicht nur die neuen Optionen nicht genutzt sondern auch gewisse häufige Fehlerquellen beim Internet-basierten Forschen übersehen (Reips, 2002a).

Die Methoden der Internet-basierten Forschung haben in grossem Tempo immer weitere Verbreitung gefunden. Wer diese Methoden bereits eingesetzt hat, will sie auch weiterhin einsetzen – Musch und Reips (2000) erhielten auf eine entsprechende Frage in ihrer Befragung von Web-Experimentatoren zu 70% die Antwort „sicher“ und zu 30% die Antwort „vielleicht“. In vielen Bereichen ist es zu Publikationen in anerkannten Publikationsorganen gekommen. Die Gebiete, die bereits von Internet-basierter Forschung profitieren durften, reichen von der Kognitionspsychologie (z.B. Eichstaedt, 2002; Klauer, Musch, & Naumer, 2000; Naumann, Waniek, Krems, 2001; Pohl, Bender & Lachmann, 2002; Reips, 1997; Schwarz & Reips, 2001) über das Persönlichkeits-Assessment (Buchanan, 2002; für eine Übersicht siehe Buchanan, 2001) und die Wechselwirkung zwischen Persönlichkeits-Assessment und Internet-basierter Erhebung (Buchanan & Reips, 2001), die Marktforschung (Schmidt, Stark, & Döbler, 2001), die Ergonomie (Laugwitz, 2001), die Fernunterrichtsforschung (Paechter, Schweizer, Weidenmann, 2001), die Sozialpsychologie (Bohner, Danner, Siebler, Samson, 2002), die Wahrnehmungsforschung (Rupertsberg, Givaty, Van Veen, & Bühlhoff, 2001) bis hin zur Evolutionspsychologie (Voracek, Stieger, & Gindl, 2001). Birnbaum (2001) entwirft ein ganzes Forschungsprogramm für die Entscheidungsforschung, und in der experimentellen Umfrage- und Befragungsforschung findet geradezu ein Boom statt (z.B. Bosnjak, 2001; Dillman & Bowker, 2001; Musch, Bröder, & Klauer, 2001; Reips, 2002a).

Internet-basierte Forschung hat sich vom Aufzeigen der Durchführbarkeit über Validierungsstudien (z.B. Vergleiche von Online- und Offline-Versionen eines Experiments, zusammenfassend siehe Krantz & Dalal, 2000) und dem Feststellen von Fehlerquellen (Krantz, 2001; Reips, 2002a) zur Entwicklung von Spezialtechniken (z.B. Eichstaedt, 2001; Reips, 2000; Reips, Morger, & Meier, 2001; Reips & Neuhaus, 2002) und Standards (Reips, 2002b) hinbewegt.

Konsequenzen für den Wissenschaftsprozess

Die psychologische Forschung wird durch das Internet zunehmend insofern beeinflusst, als wissenschaftliche Forschungstätigkeiten selbst mit Hilfe des Internet durchgeführt werden. Neben der Datenerhebung betrifft das vor allem die wissenschaftliche Kommunikation und Recherche, aber auch das Publizieren und das Publizieren von Publikationsstätigkeiten. Sogar die Beschaffung von Forschungs-



mitteln, das Abhalten von Konferenzen, das Begutachten von Forschungsarbeiten sowie das Rekrutieren von Stellenbewerbern für Forschungsprojekte verlagern sich teilweise ins Netz. Insofern führt netzbasierte Forschung zu einer grösseren Integration der Komponenten des Forschungsprozesses innerhalb des Mediums Internet (Reips, 1997). Grössere Integration, die einhergeht mit besserer Verfügbarkeit von Information, optimiertem Zugriff auf optimierte Quellen, Kommunikationseinrichtungen und Publikationsmöglichkeiten sollte zu (1) einer Beschleunigung der Prozesse, die die Forschungstätigkeit bestimmen, (2) einer erhöhten Zuverlässigkeit, (3) mehr Durchschlagskraft, (4) grösserem Ertragsreichtum und (5) besserer Effizienz der Forschung führen (Reips, 1997; Thagard, 1997). Das Internet erweist sich also thematisch, methodisch und alltäglich als Gewinn für die psychologische Forschung.

Literatur

- BERKER, T. (2002): World Wide Web use at a German university – computer, sex and imported names: Results of a logfile analysis. In B. Batinic, U.-D. Reips & M. Bosnjak, *Online Social Sciences* (pp. 365–381). Seattle: Hogrefe & Huber.
- BIRNBAUM, M. H. (1999): Testing critical properties of decision making on the Internet. *Psychological Science*, 10, 399–407.
- BIRNBAUM, M. H. (2000): SurveyWiz and FactorWiz: JavaScript Web pages that make HTML forms for research on the Internet. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 32, 339–346.
- BIRNBAUM, M. H. (2001): A Web-based program of research on decision making. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 23–55). Lengerich: Pabst Science.
- BOHNER, G., DANNER, U. N., SIEBLER, F., & SAMSON, G. B. (2002): Rape myth acceptance and judgments of vulnerability to sexual assault: An Internet experiment. *Experimental Psychology*, 49, 257–269.
- BOOTH-KAWLEY, S., EDWARDS, J., & ROSENFELD, P. (1992): Impression management, social desirability, and computer administration of attitude questionnaires: Does the computer make a difference? *Journal of Applied Psychology*, 77, 562–566.
- BORDIA, P. (1996): Studying verbal interaction on the Internet: The case of rumor transmission research. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 28, 149–151.
- BOSNJAK, M. (2001): Participation in non-restricted Web surveys: A typology and explanatory model for item non-response. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 193–208). Lengerich: Pabst Science.
- BRENNER, V. (2002): Generalizability issues in Internet-based survey research: Implications for the Internet addiction controversy. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 93–113). Lengerich: Pabst Science.
- BUCHANAN, T. (2001): Online personality assessment. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 57–74). Lengerich: Pabst Science.
- BUCHANAN, T. (2002): Online assessment: Desirable or dangerous? *Professional Psychology: Research and Practice*, 33, 148–154.
- BUCHANAN, T., & REIPS, U.-D. (2001, October 10): Platform-dependent biases in Online Research: Do Mac users really think different? In K. J. Jonas, P. Breuer, B. Schauenburg & M. Boos (Eds.), *Perspectives on Internet Research: Concepts and Methods*. Retrieved December 27, 2001, from <http://server3.uni-psych.gwdg.de/gor/contrib/buchanan-tom>
- BUCK, H. (1999): Kommunikation in elektronischen Diskussionsgruppen. *Netzwerk, Arbeiten im Netz zum Thema Sprache und Internet*, Nr. 11. [WWW document]. URL <http://www.websprache.uni-hannover.de/networx/docs/networx-11.pdf>
- COOMBER, R. (1997, June 30): Using the Internet for survey research. *Sociological Research Online*, 2 Retrieved June 16th, 2002, from <http://www.socresonline.org.uk/2/2/2.html>
- DILLMAN, D. A., & BOWKER, D. K. (2001): The Web questionnaire challenge to survey methodologists. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 159–178). Lengerich: Pabst Science.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2000, 1. Mai): DFG-Verzeichnis der Merkblätter und Vordrucke [WWW document]. URL <http://www.dfg.de/foerder/formulare/index.html>
- EICHSTAEDT, J. (2001): Reaction time measurement by JAVA-applets implementing Internet-based experiments. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 33, 179–186.
- EICHSTAEDT, J. (2002): Measuring differences in preactivation on the Internet: The content category superiority effect. *Experimental Psychology*, 49, 283–291.
- FRICK, A., BÄCHTIGER, M. T., & REIPS, U.-D. (2001): Financial incentives, personal information, and dropout in online studies. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 209–219). Lengerich: Pabst Science.
- GÜNTHER, A., & HAHN, A. (2000): Suchmaschinen, Robots und Agenten: Informationssuche im WWW. In B. Batinic (Hrsg.), *Internet für Psychologen*. Göttingen: Hogrefe. URL <http://www.hogrefe.de/buch/online/netpsycho/probe/kap5.pdf>
- HÄNZE, M., & MEYER, H. A. (1997): Feldexperimente und nicht-reaktive Messung im World Wide Web. In D. Janetzko, B. Batinic, D. Schoder, M. Mattingley-Scott, & G. Strube (Hrsg.), *CAW-97. Beiträge zum Workshop „Cognition & Web“* (S. 141–148). Freiburg, Germany: IIG-Berichte 1/97.
- HARNAD, S. (2001): For whom the gate tolls? How and why to free the refereed research literature online through author/institution self-archiving, now. URL <http://www.cogsci.soton.ac.uk/~harnad/Tip/resolution.htm>
- HARNAD, S., CARR, L., & BRODY, T. (2001): How and why to free all refereed research from access- and impact-barriers online, now. URL <http://www.cogsci.soton.ac.uk/~harnad/Tip/science.htm>
- HEWSON, C. M., LAURENT, D., & VOGEL, C. M. (1996): Proper methodologies for psychological and sociological studies conducted via the Internet. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 28, 186–191.
- HISKEY, S., & TROOP, N. A. (2002): Online longitudinal survey research: Viability and participation. *Social Science Computer Review*, 20 (3), 250–259.
- JOHNSON, A. (2003). *Understanding the psychology of Internet behaviour: Virtual worlds, real lives*. Palgrave Macmillan.
- KLAUFER, K. C., MUSCH, J., & NAUMER, B. (2000): On belief bias in syllogistic reasoning. *Psychological Review*, 107, 852–884.
- KRANTZ, J. H. (2001): Stimulus delivery on the Web: What can be presented when calibration isn't possible. In Reips, U.-D. & Bosnjak, M. (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 113–130). Lengerich: Pabst Science.
- KRANTZ, J. H., BALLARD, J. & SCHER, J. (1997): Comparing the results of laboratory and worldwide web samples on the determinants of female attractiveness. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 29, 264–269.
- KRANTZ, J. H., & DALAL, R. S. (2000): Validity of Web-based psychological research. In M. H. Birnbaum (Ed.), *Psychological experiments on the Internet* (pp. 35–60). San Diego: Academic Press.
- LAUGWITZ, B. (2001): A Web experiment on color harmony principles applied to computer user interface design. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 131–145). Lengerich: Pabst Science.
- LAWRENCE, S. (2001): Online or invisible? *Nature*, 6837 (411), 521.
- MARTIN, C. L., & NAGAO, D. H. (1989): Some effects of computerized interviewing on job applicant responses. *Journal of Applied Psychology*, 74, 72–80.
- MATZAT, U. (2002): Academic communication and Internet discussion groups: What kind of benefits for whom? In B. Batinic, U.-D. Reips & M. Bosnjak, *Online Social Sciences* (pp. 383–402). Seattle: Hogrefe & Huber.
- MUSCH, J., BRÖDER, A., & KLAUFER, K. C. (2001): Improving survey research on the World-Wide Web using the randomized response technique. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 179–192). Lengerich: Pabst Science.

- MUSCILL, J., & REIPS, U.-D. (2000). A brief history of Web experimenting. In M. H. Birnbaum (Ed.), *Psychological experiments on the Internet* (pp. 61–88). San Diego, CA: Academic Press.
- NAUMANN, A., WANKE, J., & KREMS, J. F. (2001). Knowledge acquisition, navigation and eye movements from text and hypertext. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 293–304). Lengerich: Pabst Science.
- NIJ, N., & ERBBING, L. (2000, May 1). Internet and society: A preliminary report [WWW document]. URL: http://www.stanford.edu/group/siqss/Press_Release/Preliminary_Report-4-21.pdf
- PÄCHTER, M., SCHWEIZER, K., & WEIDENMANN, B. (2001). When the tutor is socially present or not: Evaluation of a tele-tutor and learning in a virtual seminar. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 305–322). Lengerich: Pabst Science.
- PELFEDERER, R. (1997, November). Repräsentative Daten für Web-Sites: Nth Viz. Vortrag auf der 1. German Online Research Konferenz, Köln. URL des Abstract: http://infosoc.uni-koeln.de/girl-wws/abstracts/fr_05.html
- POHL, R. F., BENDER, M., & LACHMANN, G. (2002). Hindsight bias around the world. *Experimental Psychology*, *49*, 270–282.
- POLKEHN, K., & WANDKE, H. (1999). Web-unterstütztes Experimentieren: Das Netz im Labor? In U.-D. Reips, B. Batinić, W. Bandilla, M. Bosnjak, L. Gräf, K. Moser, & A. Werner (Eds./Hrsg.), *Current Internet science – trends, techniques, results. Aktuelle Online Forschung – Trends, Techniken, Ergebnisse*. Zürich: Online Press. [WWW document]. URL: <http://dgof.de/tband99/>
- POSTMES, T., SPEARS, R., SAKHIL, K., & DEGROOT, D. (2001). Social influence in computer-mediated communication: The effect of anonymity on group behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *27*, 1243–1254.
- REIPS, U.-D. (1995). Methodisches zu Web-Experimenten [WWW document]. URL: <http://www.psych.unizh.ch/genpsy/UI/Lab/WWW-ExpMethode.html>
- REIPS, U.-D. (1997). Forschen im Jahr 2007: Integration von Web-Experimentieren, Online-Publizieren und Multimedia-Kommunikation. In D. Janetzko, B. Batinić, D. Schoder, M. Mattingley-Scott, & G. Strube (Hrsg.), *CWI-97. Beiträge zum Workshop „Cognition & Web“* (S. 141–148). Freiburg, Germany: HG-Berichte 1/97. URL: <http://www.psych.unizh.ch/genpsy/reips/papers/CAW97Paper.html>
- REIPS, U.-D. (2000). The Web experiment method: Advantages, disadvantages, and solutions. In M. H. Birnbaum (Ed.), *Psychological experiments on the Internet* (pp. 89–114). San Diego, CA: Academic Press.
- REIPS, U.-D. (2001). The Web Experimental Psychology Lab: Five years of data collection on the Internet. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, *33*, 201–211.
- REIPS, U.-D. (2002a). Internet-based psychological experimenting: Five dos and five don'ts. *Social Science Computer Review* *20* (3), 241–249.
- REIPS, U.-D. (2002b). Standards for Internet-based experimenting. *Experimental Psychology*, *49* (4), 243–256.
- REIPS, U.-D., MÖRGER, V., & MEIER, B. (2001). „Fünfe gerade sein lassen“: Listenkontexteffekte beim Kategorisieren. Unpublished manuscript. Retrieved November 11, 2002 from http://www.genpsy.unizh.ch/reips/papers/re_mo_mo2001.pdf
- REIPS, U.-D., & NEUBAUER, C. (2002). WEXTOR: A Web-based tool for generating and visualizing experimental designs and procedures. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, *34*, 234–240.
- RODGERS, J., BUCHANAN, T., SCHOLEY, A. B., HEFFERNAN, T. M., LING, J., & PARROTT, A. (2001). Differential effects of Ecstasy and cannabis on self-reports of memory ability: A Web-based study. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, *16*, 619–625.
- RUPPERTSBERG, A. L., GIVAYI, G., VAN VEEEN, H. A. H. C., & BELTHOFF, H. (2001). Games as research tools for visual perception over the Internet. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 147–158). Lengerich: Pabst Science.
- SCHIANO, D. J. (1997). Convergent methodologies in Cyber-Psychology: A case study. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, *29* (2), 270–273.
- SCHMIDT, W. C. (1997). World-Wide Web survey research: Benefits, potential problems, and solutions. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, *29*, 274–279.
- SCHMIDT, W. C. (2001). Presentation accuracy of Web animation methods. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, *33*, 187–200.
- SCHMIDT, I., STARK, B., & DÖBLER, T. (2001). Electronic commerce – The new challenge in retailing. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 273–291). Lengerich: Pabst Science.
- SCHWARZ, S., & REIPS, U.-D. (2001). CGI versus JavaScript: A Web experiment on the reversed hindsight bias. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 75–90). Lengerich: Pabst Science.
- Schweizerischer Nationalfonds (2000, 1. Mai). Schweiz. Nationalfonds – Service [WWW document]. URL: http://www.snf.ch/Serviceframeset_d.html
- SMITH, M., & LEIGH, B. (1997). Virtual subjects: Using the Internet as an alternative source of subjects and research environment. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, *29*, 496–505.
- STIEGER, S. (2002). Automated interviewing via instant messaging: DIP or die. Manuskript in Vorbereitung.
- THUARD, P. (1997) Internet Epistemology: Contributions of New Information Technologies to Scientific Research. Unpublished manuscript. University of Waterloo. URL: <http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/archive/00000674/001/epistemology.html>
- UTZ, S. (1996). Kommunikationsstrukturen und Persönlichkeitsaspekte bei MUD-Nutzern [WWW document]. URL: <http://www.tu-chemnitz.de/phil/psych/professuren/sozpsy/Mitarbeiter/UtZ/DiplomI.htm>
- UTZ, S. (2002). Forms of research in MUDs. In B. Batinić, U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Online Social Sciences* (pp. 275–289). Seattle: Hogrefe & Huber.
- VAN ALSTYNE, M., & BRYNJOLFSSON, E. (1996). Wider access and narrower focus: Could the Internet balkanize science? *Science*, *274*, 5291.
- VORACEK, M., STIEGER, S., & GINDL, A. (2001). Online replication of Evolutionary Psychology evidence: Sex differences in sexual jealousy in imagined scenarios of mate's sexual versus emotional infidelity. In U.-D. Reips & M. Bosnjak (Eds.), *Dimensions of Internet Science* (pp. 91–112). Lengerich: Pabst Science.

Autor

Dr. Ulf-Dietrich Reips

Oberassistent am Psychologischen Institut der Universität Zürich.
Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Online-Forschung (D.G.O.F.) und der Society for Computers in Psychology (SCiP) sowie des Advanced Training Institute on Internet Research in Social Psychology.
Projektleiter im Projekt „Methodological Education for the Social Sciences“ (MESOSWORLD) des Virtuellen Campus Schweiz.
Gründete 1995 mit dem Web-Labor für Experimentelle Psychologie (<http://www.genpsy.unizh.ch/UI/Lab/WebExpPsyLab.html>) das weltweit erste psychologische Forschungslabor im Internet.
Weitere Internet-basierte experimentalpsychologische Projekte:
web experiment list (<http://www.genpsy.unizh.ch/UI/Lab/webex-plist.html>), WEXTOR (<http://www.genpsylab.unizh.ch/wextor/index.html>), LogAnalyzer (<http://genpsylab-loggerunsh.unizh.ch/main.cgi>).
Arbeitschwerpunkte: Internet-basierte Forschung (Internet Science), Experimentelle psychologische Grundlagenforschung, Lehren und Lernen in netzbasierten Umgebungen, i-Usability, i-Health.
Herausgeber unter anderem des Buches *Dimensions of Internet Science* (<http://www.genpsy.unizh.ch/reips/dis/>) und der Spezialausgabe von „Experimental Psychology“ zu Internet-basiertem Experimentieren (<http://www.psychjournals.com/abstracts/hb/contents.en.php?code=zea&year=2002&issue=04>).
E-Mail: ureips@genpsy.unizh.ch
URL: <http://www.genpsy.unizh.ch/reips/reipsers.html>