

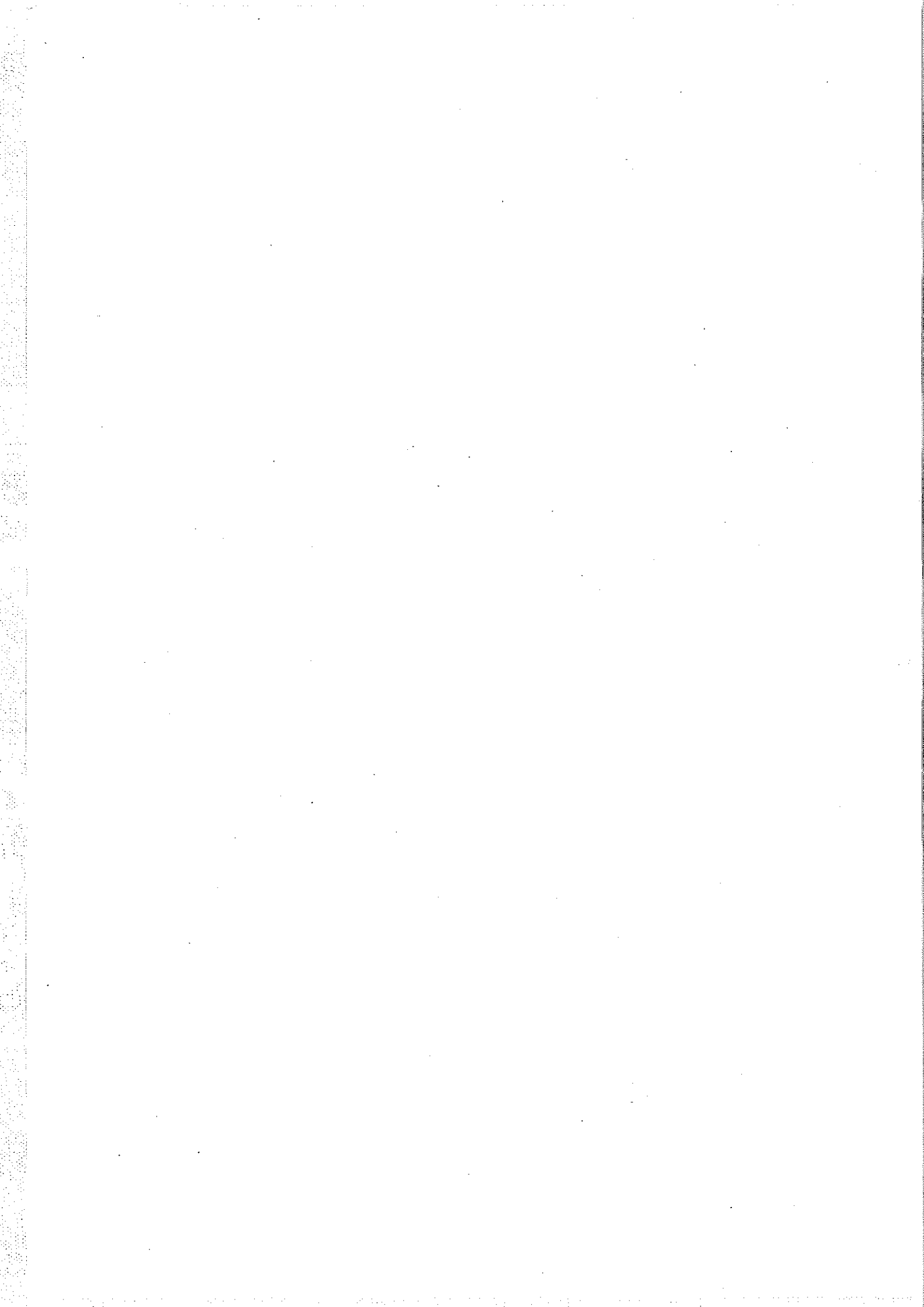
**Verein zur Förderung der Rehabilitationsforschung in
Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und
Schleswig-Holstein**

**„Implementation und Evaluation eines
internetbasierten Programms zur Förderung der
Rauchabstinenz bei Patienten nach stationärer
Rehabilitation“**

S. Haug & U. John

Abschlußbericht

August 2010



Abschlussbericht zum Projekt

Implementierung und Evaluation eines internetbasierten Programms zur Förderung der Rauchabstinenz bei Patienten während und nach stationärer Rehabilitation

Dr. S. Haug

Prof. Dr. U. John

Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin

Universitätsklinikum Greifswald

Walther-Rathenau-Str. 48

17487 Greifswald

Tel.: 03834/867700

Greifswald, den 25. August 2010

Inhaltsverzeichnis

1. Titel und Verantwortliche	3
1.1 Projekttitle	3
1.2 Projektleitung	3
1.3 Projektlaufzeit	3
1.4 Beteiligte Einrichtungen	3
2. Hintergrund	3
3. Ziele des Projekts	6
4. Methoden	6
4.1 Das Programm rauchberatung.de	6
4.2 Studiendurchführung	7
4.3 Erhebungsinstrumente	9
4.4 Datenanalyse	11
5. Studienergebnisse	11
5.1 Studienteilnehmer	11
5.2 Programmnutzung	15
5.3 Programmbewertung	15
5.4 Wirksamkeit	16
5.5 Programmnutzung und Wirksamkeit	17
6. Diskussion der Ergebnisse	17
7. Schlussfolgerungen	20
8. Projektergebnisse	20
8.1 Publikationen	20
8.2 Software	21
Literaturverzeichnis	22
Anhang	24

1. Titel und Verantwortliche

1.1 Projekttitlel

Implementierung und Evaluation eines internetbasierten Programms zur Förderung der Rauchabstinenz bei Patienten während und nach stationärer Rehabilitation

1.2 Projektleitung

Dr. S. Haug, Prof. Dr. U. John

Universität Greifswald, Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin (IES)

Walther-Rathenau-Str. 48

17487 Greifswald

Tel. 03834/867700

E-Mail: ujohn@uni-greifswald.de

1.3 Projektlaufzeit

01.04.2008 bis 31.06.2010

1.4 Beteiligte Einrichtungen

MediClin Dünenwaldklinik Insel Usedom (Chefarzt Dr. Martin Grunze)

Rehabilitationsklinik Göhren (Chefarzt Dr. Alexander Beddies)

Klinik Ostseeblick Ückeritz (Chefarzt Dr. Reiner Caspari)

2. Hintergrund

Tabakentwöhnungsinterventionen können das Sterberisiko bei Lungenkrebs, Atemwegs- oder Herz-Kreislaufkrankungen verringern [1] und sind daher in Rehabilitationskliniken ein wichtiger Therapiebaustein zur Vermeidung von Rezidiven und zur Förderung der Genesung. Auch nach orthopädischen oder chirurgischen Eingriffen, u.a. Knie- und Hüftoperationen, kann die Genesung und Rehabilitation durch Interventionen zur Tabakentwöhnung verbessert werden [2,3]. Die bislang knappe wissenschaftliche Evidenz zu Tabakentwöhnungsangeboten in Rehabilitationskliniken zeigt allerdings, dass nur ein geringer Anteil der Teilnehmer nach Ende der stationären Rehabilitation rauchabstinenz ist und die Aufrechterhaltung längerfristiger Abstinenz noch selten gelingt [4]. Zudem wird Tabakentwöhnung nicht in allen Rehabilitationskliniken angeboten. Basierend auf einer Befragung des Deutschen Krebsforschungszentrums im Jahr 2000 hielten maximal 60% der Rehabilitationskliniken ein Angebot zur Tabakentwöhnung vor [5].

Systematisch erhobene Daten über die Nutzung stationärer Tabakentwöhnungsangebote in der Rehabilitation fehlen weitgehend. Eine Erhebung in 21 deutschen Mutter-Kind-Rehabilitationskliniken ergab, dass ca. 38% der Raucherinnen an einem stationären Tabakentwöhnungskurs teilnahmen [6]. Basierend auf einer internen Auswertung einer an der vorliegenden Studie teilnehmenden Klinik (Klinik A: Abteilungen für Innere Medizin und Orthopädie) nutzten 27% der Patienten, die aktuell rauchten oder für maximal sechs Monate rauchabstinent waren, die stationär angebotenen Raucherentwöhnungsgruppen. Vermutlich ist diese geringe Nutzung stationärer Raucherentwöhnungsangebote auf die gering ausgeprägte Bereitschaft zur Rauchabstinenz zurückzuführen.

Für Raucher ohne aktuellen Wunsch mit dem Rauchen aufzuhören eignen sich niedrigschwellige Angebote, wie Kurz- oder Minimalinterventionen zur Tabakentwöhnung [7]. Besonders aussichtsreich sind dabei Interventionen, welche die individuellen Unterschiede in der Motivation zur Verhaltensänderung berücksichtigen. Ein theoretisches Modell, welches die individuelle Motivation zur Rauchabstinenz explizit berücksichtigt, ist z.B. das Transtheoretische Modell der Verhaltensänderung (TTM) [8]. Das TTM unterscheidet fünf Stadien, die während der Verhaltensänderung durchlaufen werden: Absichtslosigkeit, Absichtsbildung, Vorbereitung, Handlung und Aufrechterhaltung. Gemäß dem Modell steigen die wahrgenommenen Vorteile einer Verhaltensänderung zur Tabakabstinenz mit dem Voranschreiten innerhalb der Stadien an, während die wahrgenommenen Nachteile abnehmen (Entscheidungsbalance). Ebenso nimmt das Zutrauen der Person in die eigenen Fähigkeiten, die Verhaltensänderung realisieren zu können (Selbstwirksamkeitserwartung), über den Stadienverlauf zu. Das Modell postuliert außerdem zehn Änderungsprozesse, welche das Voranschreiten innerhalb der Stadien begünstigen. Diese Prozesse werden in kognitiv-affektive (z.B. Steigern des Problembewusstseins, Selbstneubewertung, emotionales Erleben) und verhaltensbezogene (z.B. Gegenkonditionierung, Nutzen sozialer Unterstützung, Selbstverstärkung) unterteilt. Interventionen zur Förderung der Rauchabstinenz, die basierend auf dem TTM die individuelle Motivation zur Verhaltensänderung berücksichtigten, erreichten u.a. in klinischen Settings hohe Rekrutierungsraten und erwiesen sich als wirksames Instrument zur Reduktion des Tabakkonsums [9,10]. Unabhängig von bestehenden theoretischen Kontroversen [11,12] sprechen die Wirksamkeit und die Praktikabilität für die Entwicklung von TTM-basierten Interventionen [13,14]. Allerdings empfehlen neuere Untersuchungen neben den TTM-Konstrukten weitere Variablen des aktuellen Rauchverhaltens, wie Anzahl täglich gerauchter Zigaretten und frühere Aufhörversuche, zu berücksichtigen [15,16].

Als besonders aussichtsreich zur Förderung der Rauchabstinenz in großen Stichproben haben sich Expertensysteme, basierend auf dem TTM, erwiesen [9,10]. Per Fragebogen oder

direkt am Computer werden zunächst das Rauchverhalten, demografische Daten, die Stadien der Verhaltensänderung, die Selbstwirksamkeit, die Entscheidungsbalance sowie die individuell eingesetzten Prozesse zur Verhaltensänderung erfasst. Diese Informationen werden mit einer empirischen Wissensbasis abgeglichen, und das System gibt aufgrund dieses Vergleichs nach definierten Regeln ein Feedback an die Person. Für dieses Feedback sind im Expertensystem Textmodule zu den einzelnen Konstrukten und Prozessen des TTM gespeichert, woraus mehrere tausend Kombinationsmöglichkeiten für die Feedbacktexte resultieren. In einem Review berichten Noar et al. [13], dass individualisierte Informationsangebote, die (1) auf einem theoretischen Modell basierten, (2) Verhaltens- und (3) soziodemografische Variablen berücksichtigten, effektiver waren als Interventionen, die nur einen oder zwei dieser Aspekte berücksichtigten. Es wird angenommen, dass individualisierte Information, wie z.B. von Expertensystemen generiert, zu einer stärkeren Änderung des Gesundheitsverhaltens führt als nicht-individualisierte, da irrelevante Information weggelassen wird und die Information eine höhere persönliche Relevanz aufweist [17].

Eine weitere entscheidende Voraussetzung, um z.B. alle Raucher in einer Rehabilitationsklinik für eine Intervention zu gewinnen, ist neben einem niedrigschwelligen Angebot eine proaktive Rekrutierung der Patienten. Im Gegensatz zur reaktiven Rekrutierung erfordert diese eine aktive, persönliche Ansprache und Einladung zur Teilnahme an der Intervention, z.B. durch den behandelnden Arzt oder das Pflegepersonal. Neben niedrigschwelligen Angeboten fehlen im Bereich der Rehabilitation auch Interventionen, die über den Zeitraum des stationären Rehabilitationsaufenthaltes hinaus die Tabakabstinenz und deren Aufrechterhaltung unterstützen.

Kommunikationstechnologien ermöglichen, die Betreuung über den stationären Aufenthalt in der Rehabilitationsklinik hinaus zu verlängern. Innerhalb einer Studie in mehreren Rehabilitationskliniken wurden Patienten nach einer stationären Tabakentwöhnungsintervention entweder einer telefonischen Weiterbetreuung oder einer Kontrollgruppe ohne Weiterbetreuung zugewiesen [18]. Die Telefonberatung verbesserte deutlich die Langzeiteffekte hinsichtlich der Beibehaltung der Rauchabstinenz. Nach 12 Monaten lag die Abstinenzrate bei 31% in der Gruppe mit telefonischer Nachbetreuung und bei 17% in der Kontrollgruppe. Auch neue Kommunikationsmedien, wie das Internet oder E-Mail, bieten eine vielversprechende Möglichkeit zur Unterstützung der Tabakentwöhnung durch die Bereitstellung individualisierter Beratungsangebote [19].

Bislang wurde die Effektivität internetbasierter Raucherentwöhnungsprogramme fast ausschließlich bei Rauchern mit konkreter Absicht zur Rauchabstinenz sowie bei jüngeren

Stichproben überprüft [20]. Durch die zunehmende Internetnutzung auch bei älteren Personen, eröffnen sich neue Möglichkeiten zur zeitlich und örtlich flexiblen Förderung der Tabakabstinenz, u.a. während und nach stationärer Rehabilitation. 87% der Personen im Alter von 25 bis 54 Jahren und 36% der über 54-jährigen deutschen Bevölkerung nutzte das Internet im ersten Quartal 2008 [21]. Im Bereich der psychosomatischen Rehabilitation wurden bereits mehrere Projekte zur Rückfallprophylaxe via Internet durchgeführt [22,23]. Unter anderem wurden in einer kontrollierten Studie bei Patienten in psychosomatischer Rehabilitation die Akzeptanz und Effektivität von poststationären, therapeutisch begleiteten Gruppensitzungen in einem Internet-Chat nachgewiesen [24].

3. Ziele des Projekts

Basierend auf dem Mangel an niedrighschwelligem Angeboten zur Förderung der Rauchabstinenz in Rehabilitationskliniken, die auch Raucher mit geringer Abstinenzmotivation adressieren, und basierend auf dem Mangel an Angeboten zur Förderung der Rauchabstinenz über den Aufenthalt in der Rehabilitationsklinik hinaus entwickelten wir das internetbasierte Programm *rauchberatung.de*. Das Programm wurde in mehreren Rehabilitationskliniken implementiert und innerhalb einer quasi-randomisierten, kontrollierten Studie hinsichtlich dessen Wirksamkeit überprüft. Diese Studie bildet den Inhalt des vorliegenden Berichts.

4. Methoden

4.1 Das Programm *rauchberatung.de*

Rauchberatung.de ist ein internetbasiertes Programm, das ausschließlich durch registrierte Patienten teilnehmender Rehabilitationskliniken genutzt werden konnte. Nach Eingabe eines persönlichen Benutzernamens und Passworts konnten Patienten *rauchberatung.de* für einen Zeitraum von sechs Monaten nutzen. Das Programm bestand aus drei sich ergänzenden Modulen:

Individuelle Beratung durch ein Expertensystem

Das Programm ermöglichte bis zu sieben individuelle Beratungen durch ein Expertensystem: eine während des Klinikaufenthaltes sowie bis zu sechs weitere Beratungen nach Entlassung. Bei Aufnahme in die Rehabilitationsklinik wurden die Programmteilnehmer persönlich durch den zuständigen Mitarbeiter, nach Entlassung aus der Klinik im Abstand von vier Wochen via E-Mail, kontaktiert und zur Teilnahme an den individuellen Beratungen durch ein Expertensystem eingeladen. Innerhalb des Expertensystems wurden die Teilnehmer zur Beantwortung von ca. 15 Fragen aufgefordert. Die Zahl der Fragen variierte in Abhängigkeit vom Rauchstatus und dem TTM-Stadium. Zunächst wurde das aktuelle Stadium der Verhaltensänderung, basierend auf dem TTM erfasst. In Abhängigkeit von der Stadienzugehörig-

keit fragte rauchberatung.de die individuell eingesetzten Prozesse der Verhaltensänderung ab. In den Stadien Absichtslosigkeit und Absichtsbildung wurden Fragen zur Risikowahrnehmung und Selbstneubewertung, im Stadium Vorbereitung zur Nutzung hilfreicher Beziehungen und Selbstverpflichtung und in den Stadien Handlung und Aufrechterhaltung zur Selbstverstärkung und zum Umgang mit dem Verlangen nach Zigaretten gestellt. Weiter erfasste rauchberatung.de bei aktuellen Rauchern die Anzahl täglich gerauchter Zigaretten und eventuelle Aufhörversuche. Basierend auf den Angaben bei der aktuellen Befragung, erstens im Vergleich zur Bevölkerungsnorm und zweitens der Änderung der individuellen Angaben seit der letzten Befragung, erhielten die Teilnehmer ein Feedback, das direkt online erschien, aber auch ausgedruckt werden konnte. Die Länge eines Feedbacks entsprach in gedruckter Form ein bis zwei DIN A4 Seiten. Die Feedbacks enthielten Text und Grafiken, z.B. zum Verlauf der Anzahl gerauchter Zigaretten über die Zeit. Das Feedback wurde außerdem per E-Mail an die Teilnehmer geschickt. Ein Beispiel-Feedback ist im Anhang dieses Abschlussberichts zu finden.

Informationsseiten

Die Informationsseiten boten den Patienten zusätzlich zu den individuellen Feedbacks durch das Expertensystem weitergehende Ratschläge und Hintergrundinformation. In Abhängigkeit vom individuellen TTM-Stadium wurden die Teilnehmer innerhalb der Expertensystem-Feedbacks auf bestimmte Internet-Informationsseiten verlinkt. Die Patienten hatten auch die Möglichkeit über die Informationsseiten PDF-Dokumente herunterzuladen und auszudrucken, z.B. einen Nichtrauchervertrag, Tipps für die ersten Tage ohne Zigaretten oder eine Checkliste zur Vorbereitung auf den Rauchstopp.

Internet-Forum

Über ein Internet-Forum (Message Board) konnten die Teilnehmer mit Mitpatienten aus der Rehabilitationsklinik und Programmteilnehmern aus den anderen Kliniken in Kontakt treten. Über das Forum konnten Tipps, Erfahrungen und Strategien zur Tabakentwöhnung ausgetauscht werden. Gleichzeitig sollte es aber auch der sozialen Unterstützung in schwierigen Situationen und der gegenseitigen Motivation zur Tabakabstinenz dienen. Verschiedene Unterforen, z.B. zu den Themen „das Leben ohne Zigaretten“, „Stress“, „Entzugssymptome“, „Umgang mit Rückfällen“ wurden angeboten.

4.2 Studiendurchführung

Das Programm rauchberatung.de wurde im Rahmen einer quasi-randomisierten, kontrollierten Studie in drei Rehabilitationskliniken Mecklenburg-Vorpommerns implementiert und hinsichtlich dessen Akzeptanz und Wirksamkeit evaluiert. Klinik A umfasste Abteilungen für in-

nere Medizin und Orthopädie, Klinik B Abteilungen für Orthopädie und Psychosomatik, Klinik C umfasste Abteilungen für Onkologie, Dermatologie und Pneumologie. Bei Aufnahme in die Rehabilitationsklinik erfolgte in zwei Kliniken eine Befragung aller konsekutiv aufgenommenen Patienten hinsichtlich Internetnutzung, E-Mail-Nutzung und Rauchstatus durch die Klinikärzte. In der dritten Klinik erfolgte diese Befragung durch das Pflegepersonal. Patienten, die (1) täglich mindestens eine Zigarette rauchten oder maximal sechs Monate rauchabstinent waren und davor mindestens eine Zigarette täglich geraucht haben und (2) mindestens 14-tägig das Internet und E-Mail nutzten erhielten über die Therapieplanung der jeweiligen Klinik einen 15-minütigen Termin bei einem Studienmitarbeiter. Bei diesem Termin lud der Mitarbeiter die Patienten zur Teilnahme an einer Studie ein. Er erklärte dem Patienten, dass in dieser Studie die Akzeptanz und Wirksamkeit eines internetbasierten Programms zur Förderung der Rauchabstinenz überprüft werden sollte. Die Einladung zur Studie erfolgte unabhängig von der Teilnahme an weiteren stationären Angeboten zur Tabakentwöhnung in den Rehabilitationskliniken. Die Teilnahme an der Studie war freiwillig. Anschließend wurden die Patienten, welche bereit waren, an der Studie teilzunehmen einer Interventionsgruppe, welche die Möglichkeit erhielt das Programm *rauchberatung.de* zu nutzen, oder einer Kontrollgruppe ohne Nutzung des Programms, zugewiesen. Um Übertragungseffekte zwischen Teilnehmern der beiden Bedingungen zu minimieren, erfolgte die Zuweisung zur Interventions- oder Kontrollgruppe in Abhängigkeit von der jeweiligen Aufnahmewoche. Patienten mit Aufnahme in die Klinik während einer bestimmten Kalenderwoche wurden der gleichen Studienbedingung zugewiesen. Die Festlegung der Studienbedingung für eine Kalenderwoche erfolgte per Zufall unter Nutzung eines Systems, bei dem für jede Klinik gleich viele Interventions- und Kontrollwochen vorgesehen waren (random permuted blocks, [25]).

Nach schriftlichem Einverständnis zur Studienteilnahme erfolgte direkt über das Internet für alle Studienteilnehmer (Interventions- und Kontrollgruppe) eine Eingangsbefragung. Dabei wurden neben soziodemographischen Angaben die TTM-Konstrukte (Stadium der Verhaltensänderung, Prozesse der Verhaltensänderung, Selbstwirksamkeit) und weitere Variablen des Rauchverhaltens (Schwere der Abhängigkeit, frühere Aufhörversuche) erfasst. Patienten der Interventionsgruppe wurden nach Wahl eines Benutzernamens und Passworts sowie Angabe ihrer E-Mailadresse für das Programm registriert. Direkt im Anschluss erhielten die Patienten der Interventionsgruppe ihren ersten individuellen Rückmeldebrief als Ausdruck.

Nach Ende des stationären Aufenthaltes in der Rehabilitationsklinik wurden die Patienten der Interventionsgruppe im vierwöchigen Abstand via E-Mail zur Teilnahme an der individuellen Beratung durch das Expertensystem eingeladen sowie auf die Möglichkeit zur Nutzung der Informationsseiten und des Forums aufmerksam gemacht.

Sechs Monate nach Entlassung aus der Rehabilitationsklinik, d.h. unmittelbar nach dem Ende der Intervention, erfolgte eine Nachbefragung aller Studienteilnehmer mit Hilfe eines computergestützten persönlichen Telefoninterviews.

4.3 Erhebungsinstrumente

Teilnahmerate und Programmnutzung

Eine Beurteilung der Teilnahmeraten erfolgte erstens auf Grundlage der Daten eines Kurzfragebogens, der durch die Ärzte und das Pflegepersonal bei Klinikaufnahme für jeden Patienten ausgefüllt wurde. Dieser enthielt Daten zum Rauchstatus sowie zur Internet- und E-Mailnutzung. Zweitens wurden die Teilnahmeraten anhand von Protokollen des Studienmitarbeiters bestimmt, welche wöchentlich nach der Einladung der Patienten zur Teilnahme an der Studie erstellt wurden.

Die Bewertung der Programmnutzung erfolgte auf Grundlage von automatisch erstellten Protokollen des Expertensystems und des Internet-Forums. Diese Protokolle zeichneten für jeden Programmteilnehmer auf, (1) wie viele individuelle Beratungen durch das Expertensystem in Anspruch genommen wurden, (2) ob durch den Programmteilnehmer ein Login in das Forum erfolgte und (3) ob eigene Beiträge für das Forum erstellt wurden.

Zusätzlich zu diesen automatisch aufgezeichneten Daten sollten die Programmteilnehmer bei der telefonischen Nachbefragung nach sechs Monaten unterschiedliche Aspekte des Programms auf einer fünfstufigen Skala bewerten. Darüber hinaus wurde erfasst, inwieweit die monatlichen Einladungen zur Nutzung der individualisierten Beratungen die Teilnehmer erreicht haben und welche Gründe dafür verantwortlich waren, weshalb die Beratungsbriefe nicht regelmäßig genutzt wurden.

Wirksamkeit des Programms

Eine Bewertung der Wirksamkeit des Programms erfolgte primär über die 7-Tages-Punktprävalenz-Rauchabstinenzrate bei der Nachbefragung. Diese wurde über die Frage „Haben Sie in den letzten 7 Tagen mindestens einmal an einer Zigarette gezogen“ erhoben. Sekundäre Zielkriterien bildeten die 4-Wochen-Punktprävalenz-Rauchabstinenz sowie die Selbstwirksamkeit auf das Rauchen verzichten zu können.

Die 4-Wochen-Punktprävalenz-Rauchabstinenz wurde über folgende Frage erfasst: „Wie häufig haben Sie in den letzten 4 Wochen Zigaretten geraucht?“ Personen, welche die Antwortkategorien „täglich“ oder „gelegentlich“ wählten, wurden als Raucher, Personen, welche die Antwortkategorie „nie“ wählten, als rauchabstinent klassifiziert.

Die Selbstwirksamkeit auf das Rauchen verzichten zu können, wurde bei der Eingangs- und Nachbefragung anhand eines Fragebogens mit 9 Items erfasst [26]. Darin sollten die Probanden auf einer 5-stufigen Skala einschätzen, wie zuversichtlich sie sind, in unterschiedlichen Situationen nicht zu rauchen [27]. Die Validität der deutschsprachigen Version dieses Instruments sowie seine interne Konsistenz wurden in früheren Studien belegt [27,28]. Auch bei den Studienteilnehmern dieser Studie erwies sich die interne Konsistenz des Gesamtscores zur Selbstwirksamkeit als gut (Cronbachs $\alpha = .89$).

Weitere Variablen

Zu Beginn der Studie wurden innerhalb der Eingangsbefragung weitere Variablen erfasst. Diese dienten einerseits der Stichprobenbeschreibung, andererseits konnten diese Variablen als Kovariaten in den eingesetzten Regressionsmodellen zur Wirksamkeitsprüfung verwendet werden. Neben dem Geschlecht und Alter wurde die Schulbildung mit Hilfe einer Liste mit möglichen Schulabschlüssen, die in Deutschland erreicht werden können, erfasst. Diese wurden anschließend in Schulabschlüsse, die in weniger als 10 Jahren (Hauptschule, POS 8), in 10 Jahren (Realschule, POS 10) und in mehr als 10 Jahren (Fachhochschul- oder Hochschulreife) erreicht werden können, eingeteilt. Weiter wurde über eine Ja/Nein-Frage erfasst, ob die Person derzeit in einer festen Partnerschaft lebt. Der Gesundheitszustand wurde über die Frage „Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand derzeit im Allgemeinen beschreiben?“ (Antwortkategorien: ausgezeichnet, sehr gut, gut, weniger gut, schlecht) erhoben. Daten zur Abteilung der Rehabilitationsklinik, in welcher die Patienten behandelt wurden, gingen im Wesentlichen aus den Protokollen der Ärzte oder Pflegemitarbeiter hervor, welche bei Aufnahme in die Klinik eine Kurzbefragung aller Patienten, u.a. zum Rauchstatus, durchführten. Unabhängig von dieser Kurzbefragung durch Ärzte oder Pflegemitarbeiter wurde der Rauchstatus der Patienten zusätzlich in der Online-Eingangsbefragung erhoben. Die Patienten sollten angeben, ob sie täglich rauchen, gelegentlich rauchen, seit weniger als 7 Tagen oder seit mehr als 7 Tagen abstinent waren. Die Kategorien „gelegentlich rauchend“ und „seit weniger als 7 Tagen abstinent“ wurden aufgrund geringer Antworthäufigkeiten zusammengefasst. Das Stadium der Verhaltensänderung nach dem Transtheoretischen Modell wurde in Anlehnung an [29] aus den Antworten mehrerer Fragen gebildet. Personen, die täglich oder gelegentlich rauchten, wurden zusätzlich nach ihrer Absicht mit dem Rauchen aufzuhören sowie danach befragt, ob sie innerhalb des letzten Jahres einen Aufhörversuch über mindestens 24 Stunden unternommen haben. Raucher, die keine Absicht angaben, mit dem Rauchen aufzuhören, wurden dem Stadium „Absichtslosigkeit“ zugeordnet. Gaben die Raucher an, ernsthaft vorzuhaben, innerhalb der nächsten 6 Monate mit dem Rauchen aufzuhören, wurden sie ins Stadium der „Absichtsbildung“ eingeordnet. Raucher, die angaben, einen Rauchstopp innerhalb der nächsten 4 Wochen zu planen und die zusätzlich einen

Aufhörversuch innerhalb des letzten Jahres realisiert hatten, wurden dem Stadium „Vorbereitung“ zugeordnet. Personen, die nicht mehr rauchten, wurden dem Stadium „Handlung“ zugeordnet. Die Nikotinabhängigkeit wurde über den Fagerström-Test erfasst [30]. Dieser besteht aus sechs Fragen, u.a. zur Anzahl täglich gerauchter Zigaretten und zurzeit vom morgendlichen Erwachen bis zur ersten Zigarette am Tag. Über diese sechs Fragen hinweg wird ein Summenwert gebildet, der zwischen 0 und 10 liegen kann, wobei höhere Werte eine höhere Nikotinabhängigkeit anzeigen.

4.4 Datenanalysen

Zunächst wurden mögliche Unterschiede zwischen den beiden Studiengruppen hinsichtlich soziodemographischer und rauchspezifischer Variablen sowie hinsichtlich des Gesundheitszustands überprüft. Dazu wurden für metrische Variablen t-Tests, für kategoriale Variablen χ^2 -Tests durchgeführt. Zur Überprüfung der Wirksamkeit des Programms hinsichtlich des Erreichens von Rauchabstinenz wurden logistische Regressionsanalysen, hinsichtlich des Zielkriteriums Selbstwirksamkeit, eine lineare Regressionsanalyse durchgeführt. Neben der Studiengruppe wurden Variablen der Eingangsbefragung, hinsichtlich derer sich die Teilnehmer der beiden Studiengruppen unterschieden, als Kovariaten in die Regressionsmodelle mit aufgenommen. Wenn nicht anders angegeben, erfolgten die Analysen unter Berücksichtigung des Prinzips des Intention to treat. Dabei wurden Personen, die nicht nachbefragt werden konnten, als Raucher klassifiziert, für die Variable „Selbstwirksamkeit“ wurden die Werte der Eingangsbefragung bei der Nachbefragung verwendet. Die Datenanalysen erfolgten mit SPSS. Bei allen Signifikanztests wurde eine Alpha-Fehlerwahrscheinlichkeit von 5% (zweiseitig) angenommen.

5. Studienergebnisse

5.1 Studienteilnehmer

Im Zeitraum von September 2008 bis Dezember 2009 wurden in den beteiligten Rehabilitationskliniken 7574 konsekutiv aufgenommene Patienten durch Ärzte oder das Pflegepersonal hinsichtlich des aktuellen Rauchstatus befragt. Patienten, die täglich mindestens eine Zigarette rauchten oder innerhalb der letzten sechs Monate mit dem Rauchen aufgehört und davor täglich geraucht haben (n=2045, 27%), wurden zusätzlich hinsichtlich Internet- und E-Mailnutzung befragt. Von den 2045 Rauchern oder Ex-Rauchern gaben 749 (37%) an, regelmäßig, d.h. mindestens 14-tägig, das Internet zu nutzen und im Besitz einer E-Mailadresse zu sein, die regelmäßig verwendet wird. Für die Teilnahme an der Studie konnten 477 der 749 Patienten, welche die Einschlusskriterien erfüllten (64%), gewonnen werden. Explizit abgelehnt wurde die Studienteilnahme von 88 Patienten (12%), ein weiterer Teil der Patienten (n=82, 12%) erschien nicht zum Termin, zu dem die Einladung zur Studie erfolgen

sollte, bei 101 Patienten (13%) waren organisatorische Gründe für die Nichtteilnahme an der Studie verantwortlich. So wurden u.a. die Daten der Kurzbefragung durch die Ärzte oder das Pflegepersonal teilweise nicht rechtzeitig an die Disposition zur Terminierung weitergeleitet, sodass die Patienten den Termin zur Studieneinladung nicht erhielten. In einem Fall waren kognitive Defizite des Patienten dafür verantwortlich, dass diese nicht in die Studie eingeschlossen wurde.

Die Ergebnisse zum Rauchstatus, zur Internet- und E-Mailnutzung sowie zur Studienteilnahme sind in Abbildung 1, getrennt für die drei beteiligten Rehabilitationskliniken, dargestellt.

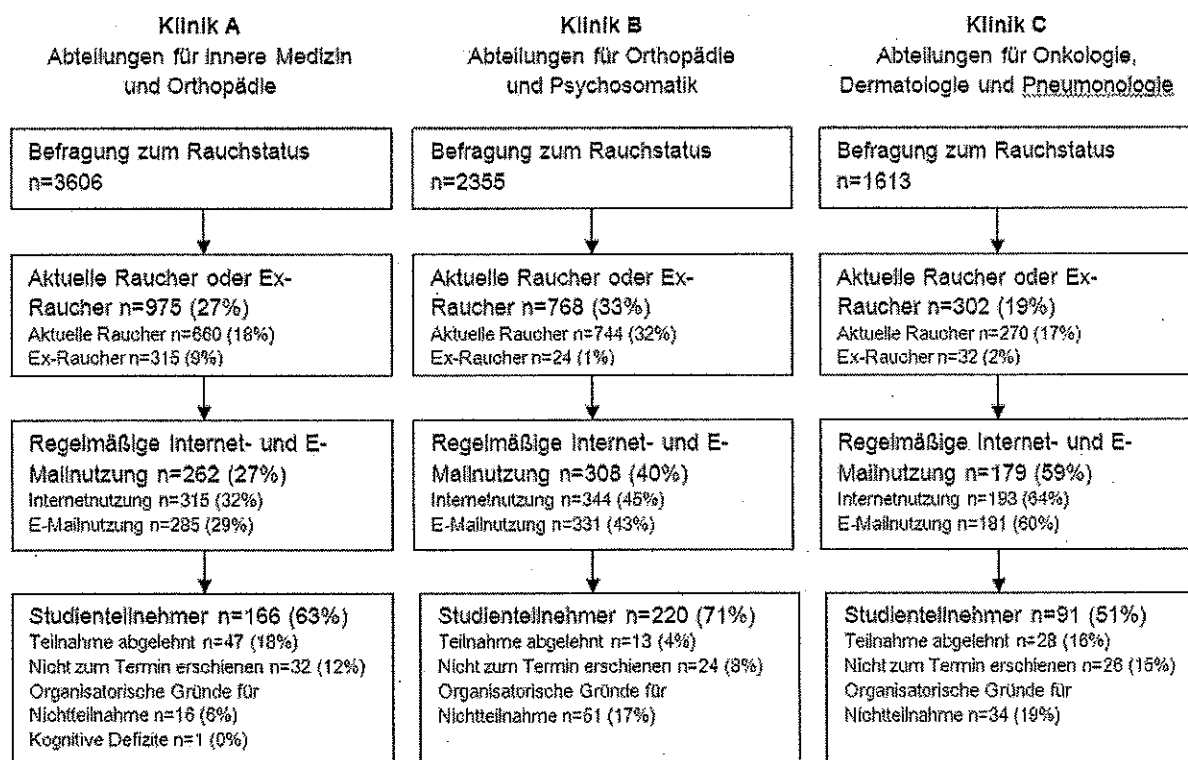


Abbildung 1: Rauchstatus, Internet- und E-Mailnutzung sowie Studienteilnahme in den beteiligten Rehabilitationskliniken.

Abbildung 2 zeigt für alle drei Kliniken zusammenfassend ein Flussdiagramm mit der Anzahl der Studienteilnehmer in den beiden Studiengruppen über die einzelnen Studienabschnitte hinweg. Von den 477 Studienteilnehmern wurden 242 der Interventionsgruppe und 235 der Kontrollgruppe zugeteilt. Eine Nachbefragung konnte bei 214 (88.4%) der 242 Teilnehmer der Interventionsgruppe und bei 217 (92.3%) der 235 Teilnehmer der Kontrollgruppe realisiert werden. Insgesamt lag die Erreichungsrate zur Nachbefragung bei 90.4%. Gründe da-

für, dass die Nachbefragung in einzelnen Fällen nicht durchgeführt werden konnte, sind in Abbildung 2 dargestellt.

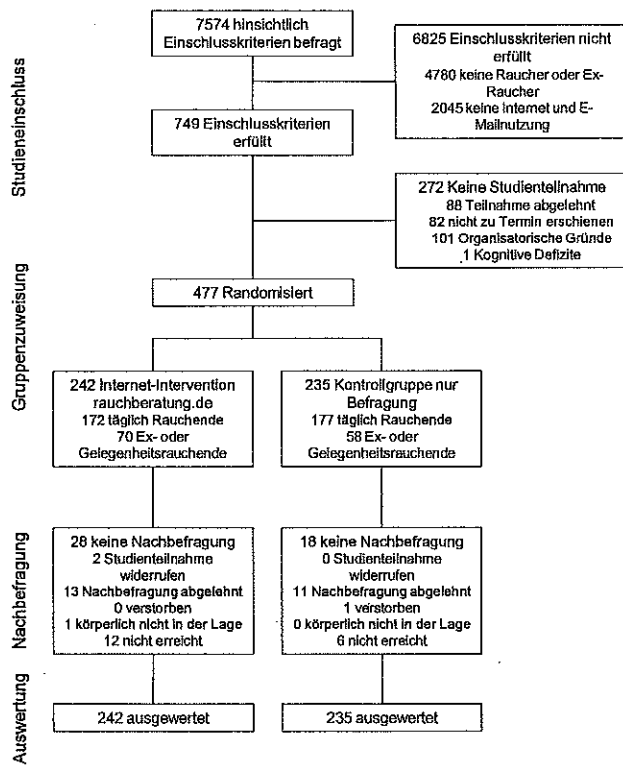


Abbildung 2: Flussdiagramm der Studienteilnehmer.

Demographische Charakteristika sowie Angaben zur Gesundheit und zum Rauchverhalten der Studienteilnehmer sind, getrennt für die Interventions- und Kontrollgruppe, in Tabelle 1 dargestellt. Die Teilnehmer der beiden Studiengruppen unterschieden sich zum Zeitpunkt der Eingangsbefragung nicht hinsichtlich der Variablen Geschlecht, Alter, Schulbildung, Partnerschaft, Gesundheitszustand, Klinikabteilung, Rauchstatus, Nikotinabhängigkeit, Anzahl täglich gerauchter Zigaretten und früherer Aufhörversuche. Dagegen wurden Unterschiede festgestellt hinsichtlich des Stadiums der Verhaltensänderung und hinsichtlich der Selbstwirksamkeit mit dem Rauchen aufhören zu können. Teilnehmer der Interventionsgruppe waren häufiger in einem höheren Stadium der Verhaltensänderung und hatten eine höhere Selbstwirksamkeit als Teilnehmer der Kontrollgruppe. In den Regressionsmodellen zur Bewertung der Wirksamkeit der Intervention wurden diese beiden Variablen daher als Kovariaten mit berücksichtigt.

Tabelle 1: Charakteristika der Studienteilnehmenden, Werte entsprechen Anzahl (Prozentsatz) wenn nicht anders angegeben.

Gesamtstichprobe	Kontrollgruppe 235	Interventionsgruppe 242	Gesamt 477	<i>p</i> *
Geschlecht				.13
Weiblich	114 (48.5)	134 (55.4)	248 (52.0)	
Alter, <i>M</i> (<i>SD</i>)	45.9 (9.6)	47.0 (9.9)	46.5 (9.8)	.21
Schulbildung				.61
< 10 Jahre	38 (16.2)	33 (13.6)	71 (14.9)	
= 10 Jahre	131 (55.7)	135 (55.8)	266 (55.8)	
> 10 Jahre	61 (26.0)	71 (29.3)	132 (27.7)	
Keine Angaben	5 (2.1)	3 (1.2)	8 (1.7)	
Derzeit in fester Partnerschaft				.22
Ja	163 (69.4)	180 (74.4)	343 (71.9)	
Nein	72 (30.6)	62 (25.6)	134 (28.1)	
Gesundheitszustand				.30
Ausgezeichnet	5 (2.1)	2 (0.8)	7 (1.5)	
Sehr gut	20 (8.5)	14 (5.8)	24 (7.1)	
Gut	110 (46.8)	132 (54.5)	175 (50.7)	
Weniger gut	79 (33.6)	78 (32.2)	111 (32.9)	
Schlecht	21 (8.9)	16 (6.6)	32 (7.8)	
Klinikabteilung				.42
Orthopädie	104 (44.3)	83 (34.3)	187 (39.2)	
Innere Medizin	39 (16.6)	50 (20.7)	89 (18.7)	
Psychosomatik	43 (18.3)	37 (15.3)	80 (16.8)	
Onkologie	14 (6.0)	16 (6.6)	30 (6.3)	
Dermatologie	20 (8.5)	24 (9.9)	44 (9.2)	
Pneumologie	8 (3.4)	5 (2.1)	13 (2.7)	
Keine Angaben	7 (3.0)	27 (11.2)	34 (7.1)	
Rauchstatus				.26
Täglich rauchend	177 (75.3)	172 (71.1)	349 (73.2)	
Gelegentlich rauchend/ < 7 Tage abstinent	28 (11.9)	26 (10.7)	54 (11.3)	
≥ 7 Tage abstinent	30 (12.8)	44 (18.2)	74 (15.5)	
Selbstwirksamkeit auf Zigaretten verzichten zu können, <i>M</i> (<i>SD</i>)	2.8 (1.0)	3.0 (1.1)	2.9 (1.0)	.03
Keine Angaben	1 (0.6)	0 (0)	1 (0.3)	
Stadium der Verhaltensänderung				.00
Absichtslosigkeit	111 (47.2)	72 (29.8)	183 (38.4)	
Absichtsbildung	70 (29.8)	89 (36.8)	159 (33.3)	
Vorbereitung	16 (6.8)	23 (9.5)	39 (8.2)	
Handlung	38 (16.2)	58 (24.0)	96 (20.1)	
Nur täglich Rauchende	Kontrollgruppe 177	Interventionsgruppe 172	Gesamt 349	
Nikotinabhängigkeit (FTND), <i>M</i> (<i>SD</i>)	3.3 (2.1)	3.3 (2.0)	3.3 (2.1)	.75
Keine Angaben	1 (0.6)	0 (0)	1 (0.3)	
Anzahl täglich gerauchter Zigaretten, <i>M</i> (<i>SD</i>)	13.9 (6.9)	14.3 (7.5)	14.1 (7.2)	.54
Aufhörversuch im letzten Jahr				.21
Ja	52 (29.4)	62 (36.0)	114 (32.7)	
Nein	125 (70.6)	110 (64.0)	235 (67.3)	

Anmerkungen: *Vergleiche zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe (t-Tests für metrische, χ^2 -Tests für kategoriale Variablen). FTND: Fagerström Test zur Nikotinabhängigkeit.

5.2 Programmnutzung

Nutzung von rauchberatung.de

Die individuelle Beratung durch das Expertensystem wurde von 101 (41.7%) der 242 Programmteilnehmer auch nach der Entlassung aus der Rehabilitationsklinik genutzt. Unter den Nutzern wurde die Expertensystemberatung im Mittel (Median) zweimal in Anspruch genommen, 16 (6.6%) der 242 Programmteilnehmer nutzten zu allen sechs Zeitpunkten die Möglichkeit der Expertensystemberatung. Das Internet-Forum wurde von 113 (46.7%) der 242 Programmteilnehmer aufgerufen, eigene Beiträge für das Forum haben 2 (0.8%) der 242 Teilnehmer verfasst.

Von den 213 Programmteilnehmern, die zur Programmnutzung befragt wurden, gaben 176 (82.6%) an, dass sie die monatlichen E-Mails mit der Einladung zur Programmteilnahme erhalten haben, 33 (17.4%) gaben an, diese nicht erhalten zu haben. Von den 33 Personen, welche angaben, die E-Mails nicht erhalten zu haben, gaben fünf (15.2%) an, dass sich deren E-Mailadresse geändert hat, in 8 Fällen (24.2%) wurden die E-Mails nicht regelmäßig abgerufen, in 17 Fällen (51.5%) wurden andere Gründe genannt (v.a. technische Probleme und Schwierigkeiten mit PC und Internet). Unter den 135 Personen, die angaben, dass sie die individuelle Beratung nicht regelmäßig nutzten, gaben 60 (44.4%) an, keine Beratung zu benötigen, 11 (8.1%) hatten andere Erwartungen an das Programm und 73 (54.1%) gaben sonstige Gründe an (v.a. Probleme mit dem Internet, Zeitmangel).

Nutzung weiterer Hilfen

In zwei der drei beteiligten Rehabilitationskliniken gab es die Möglichkeit, während des stationären Aufenthaltes an einem Gruppenprogramm zur Rauchentwöhnung teilzunehmen. Unter den Studienteilnehmern der Kontrollgruppe nutzten 24 von 114 (21%) Befragten diese Möglichkeit, in der Interventionsgruppe 33 von 117 (28%). Dieser Unterschied ist nicht signifikant ($\chi^2=1.6$, $p=.21$).

Nach dem Aufenthalt in der Rehabilitationsklinik haben 25 von 217 Kontrollgruppenteilnehmern (11.5%) und 37 von 214 (17.3%) Teilnehmern der Interventionsgruppe eine weitere Hilfe zur Beendigung des Rauchens (Nikotinersatzprodukte, Medikamente zur Rauchentwöhnung, Akupunktur, Hypnose, Selbsthilfemedium, Rauchentwöhnungskurs) in Anspruch genommen. Dieser Unterschied ist nicht signifikant ($\chi^2=2.2$, $p=.14$).

5.3 Programmbewertung

Bei der Nachbefragung sollten Programmteilnehmer, welche mindestens einmal die Expertensystemberatung in Anspruch nahmen, das Programm rauchberatung.de hinsichtlich ver-

schiedener Kriterien bewerten. Die 89 Befragten sollten jeweils auf einer 5-stufigen Skala angeben, inwieweit sie bestimmten Aussagen zum Programm zustimmen (1=stimme überhaupt nicht zu, 5=stimme vollkommen zu, Tabelle 2).

Tabelle 2 : Bewertung des Programms rauchberatung.de durch Programmteilnehmende auf einer fünfstufigen Skala (1=stimme überhaupt nicht zu, 5=stimme vollkommen zu).

	M (SD)
Die Tipps, die ich innerhalb des Programms erhielt waren hilfreich	3.2 (1.3)
Die Tipps waren auf meine persönliche Situation abgestimmt	2.9 (1.1)
Ich würde wieder am Programm teilnehmen	3.1 (1.6)
Ich würde das Programm Freunden und Bekannten empfehlen	3.4 (1.4)
Meine Einstellung zum Rauchen hat sich durch das Programm verändert	2.7 (1.5)
Mein Rauchverhalten hat sich durch Programm verändert	2.7 (1.5)

5.4 Wirksamkeit

7-Tages-Punktprävalenz Rauchabstinenz

Unter Verwendung der Daten aller Studienteilnehmer (Intention-to-treat), waren in der Kontrollgruppe zum Zeitpunkt der Nachbefragung nach 6 Monaten 11.1% für mindestens 7 Tage rauchabstinent, in der Interventionsgruppe 23.6% (Tabelle 3). Berücksichtigt man die unterschiedliche Rate rauchabstintener Teilnehmer zu Beginn der Studie, so verringerte sich in der Kontrollgruppe die Rate Rauchabstintener um 1.7%, in der Interventionsgruppe erhöhte sich diese um 5.4%.

Tabelle 3: 7-Tages-Punktprävalenz-Rauchabstinenz bei Studienbeginn (Prä) und bei der Nachbefragung nach 6 Monaten (Post), n (%).

	Kontrollgruppe		Interventionsgruppe	
	Prä	Post	Prä	Post
Complete-Case Analyse	30/235 (12.8)	26/217 (12.0)	44/242 (18.2)	57/214 (26.6)
Intention-to-Treat Analyse	30/235 (12.8)	26/235 (11.1)	44/242 (18.2)	57/242 (23.6)

Anmerkungen: Complete Case Analyse, d.h. nur Studienteilnehmer, die nachbefragt wurden sind berücksichtigt. Intention-to-Treat Analyse, d.h. alle Studienteilnehmer wurden berücksichtigt, dabei wurden Personen, die nicht nachbefragt werden konnten als Rauchende gezählt.

Eine logistische Regressionsanalyse, bei der für Ausgangsunterschiede im Stadium der Verhaltensänderung und der Selbstwirksamkeit kontrolliert wurde, ergab in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe eine höhere 7-Tages-Punktprävalenz-Rauchabstinenzrate ($p=.02$; OR=2.1, 95%-Konfidenzintervall 1.1-3.8).

Intention to treat ?

4-Wochen-Punktprävalenz Rauchabstinenz

In der Kontrollgruppe waren zum Zeitpunkt der Nachbefragung 11.1% für mindestens 4 Wochen rauchabstinenter, in der Interventionsgruppe 22.7% (Intention-to-treat). Berücksichtigt man die unterschiedliche Rate rauchabstinenter zu Beginn der Studie, so verringerte sich in der Kontrollgruppe die Rate Rauchabstinenter um 1.7%, in der Interventionsgruppe erhöhte sich diese um 4.5%. Eine logistische Regressionsanalyse, bei der für Ausgangsunterschiede im Stadium der Verhaltensänderung und der Selbstwirksamkeit kontrolliert wurde, ergab in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe eine höhere 4-Wochen-Punktprävalenz-Rauchabstinenzrate ($p=.03$; OR=2.0, 95%-Konfidenzintervall 1.1-3.7).

Selbstwirksamkeit auf Zigaretten verzichten zu können

Die mittlere Selbstwirksamkeit auf Zigaretten verzichten zu können erhöhte sich im Laufe der Studie in der Kontrollgruppe von 2.8 (SD=1.0) auf 2.9 (SD=1.0), in der Interventionsgruppe von 3.0 (SD=1.1) auf 3.1 (SD=1.2). Eine lineare Regressionsanalyse (Intention to treat) bei der für Ausgangsunterschiede im Stadium der Verhaltensänderung und der Selbstwirksamkeit kontrolliert wurde, ergab keinen signifikanten Unterschied zwischen den Studiengruppen in der Höhe der Selbstwirksamkeit zur Nachbefragung ($p=.28$).

5.5 Programmnutzung und Wirksamkeit

Unter den Programmteilnehmern, die nach Entlassung aus der Rehabilitationsklinik keine Beratung durch das Expertensystem in Anspruch nahmen, waren zur Nachbefragung 30 von 120 (25.0%) für mindestens 7 Tage rauchabstinenter. Unter den Nutzern von 1 bis 3 weiteren Beratungsbriefen waren dies 11 von 61 (18.0%), unter den Nutzern von 4 bis 6 Beratungsbriefen 16 von 33 (48.5%).

6. Diskussion der Ergebnisse

Drei wesentliche Ergebnisse des Projekts sind hervorzuheben: (1) Das Angebot rauchberatung.de hat einen breiten Kreis von Teilnehmern erreicht, der deutlich über die Teilnehmerraten an Rauchentwöhnungskursen hinausgeht. (2) Das Programm wurde auch in der Zeit nach dem stationären Aufenthalt genutzt. (3) Das Programm erwies sich aufgrund der Kontrollgruppenstudie als wirksam.

(1) Der überwiegende Anteil der Raucher (64%) unter den angesprochenen Reha-Patienten, die regelmäßig Internet und E-Mail nutzen, konnte über die proaktive, persönliche Ansprache und die Einladung zur Teilnahme an einer niedrighwelligen, internetbasierten Intervention erreicht werden. Der im Vergleich zu stationären Tabakentwöhnungsgruppen hohe Anteil an Patienten im TTM-Stadium der Absichtslosigkeit (rauchberatung.de: 38%; stationäre Tabak-

entwöhnungsgruppen, basierend auf [4]: 13%) unterstreicht, dass über diesen Ansatz ein großer Anteil an Rauchern, der über Tabakentwöhnungsgruppen bislang nicht in eine Intervention einbezogen werden konnte, erreicht wird.

(2) Die vorliegenden, Daten zur Programmnutzung zeigen, dass knapp die Hälfte der Programmteilnehmer (42%) auch nach Entlassung aus der Rehabilitationsklinik die Möglichkeit der individuellen Expertensystemberatung weiter in Anspruch nimmt. Berücksichtigt man den hohen Anteil der Teilnehmer in den Stadien Absichtslosigkeit und Absichtsbildung sowie die Tatsache, dass keine persönliche Einladung sondern eine automatisiert versandte Einladung per E-Mail erfolgte, ist dieser Anteil von Programmnutzern zufriedenstellend. Die Möglichkeit, eigene Beiträge in das Internet-Forum einzustellen, wurde bislang nur von wenigen Programmteilnehmern wahrgenommen, dennoch besuchte in etwa die Hälfte der Teilnehmer das Forum mindestens einmal. Dieser Befund deutet darauf hin, dass generell Interesse an der Nutzung des Forums besteht, allerdings schwindet dies möglicherweise aufgrund der fehlenden Beiträge anderer Teilnehmer und der damit einhergehenden eingeschränkten Möglichkeit zum Austausch. Es ist davon auszugehen, dass mit zunehmender Teilnehmerzahl die Attraktivität des Forums und auch die Bereitschaft eigene Beiträge einzustellen zunehmen würde.

(3) Die Ergebnisse zur Wirksamkeit des Programms zeigen, dass sechs Monate nach Studienbeginn für Teilnehmer am Programm rauchberatung.de die Chance, seit mindestens sieben Tagen rauchabstinent zu sein, ungefähr doppelt so hoch ist als für Teilnehmer der Kontrollgruppe (24% vs. 11%). Ein ähnliches Ergebnis zeigte sich bei der Rauchabstinenz seit mindestens vier 4 Wochen. Diese Ergebnisse entsprechen in etwa denjenigen, der Studie von Metz et al. zur Wirksamkeit telefonischer Booster-Sessions zur Förderung der Rauchabstinenz nach Entlassung aus Rehabilitationskliniken. Nach sechs Monaten lag die Abstinenzrate bei 30% in der Gruppe mit telefonischer Nachbetreuung und bei 17% in der Kontrollgruppe.

Der Befund, dass über das Programm rauchberatung.de die Rate Rauchabstinenter erhöht werden kann, ist insbesondere vor dem Hintergrund von Bedeutung, dass alle Raucher unabhängig von der Aufhörbereitschaft in das Programm einbezogen wurden und dass der personelle Aufwand für die Durchführung der Intervention relativ gering war.

Insgesamt bestätigen die Befunde dieser Studie, dass mit internetgestützten Motivationsprogrammen zum Beenden des Tabakrauchens unter Patienten Wirkungen der Rehabilitation verbessert werden können. Vier Argumente sprechen dafür: Erstens werden prinzipiell

alle gegenwärtigen Raucher erreicht. Zweitens nehmen andere Raucher an dem Programm teil als diejenigen, die das Angebot einer Gruppenentwöhnung während des stationären Aufenthaltes annehmen. Drittens ermöglicht das Programm eine Nachsorge hinsichtlich der Rauchbeendigung. Viertens ist die sehr günstige Kosten-Nutzen-Relation zu betonen. Selbst während des stationären Aufenthaltes sind nur sehr geringe personelle Ressourcen erforderlich. Die Fragen nach dem Tabakrauchen bei stationärer Aufnahme können ohnehin als zum Routineprogramm gehörend erachtet werden. Die Einführung in das Programm und die Eingangsbefragung dauerten zusammen ca. 15-20 Minuten pro Patient und konnte durch einen Studienmitarbeiter ohne Kenntnis in der Rauchentwöhnung durchgeführt werden. Die anschließende Versendung der regelmäßigen Einladungen zur Teilnahme an den individuellen Expertensystemberatungen verlief vollautomatisch über E-Mail. Bei diesem geringen Ressourcenverbrauch lässt sich auch empfehlen, die Aufwände für die Gewinnung von Patienten, die an der Einführung in rauchberatung.de teilnehmen, zu erhöhen.

Das Projekt selbst unterlag einigen Limitierungen. (1) Nur etwa ein Drittel (37%) der rauchenden Patienten in den beteiligten Rehabilitationskliniken nutzte regelmäßig die Kommunikationsmedien Internet und E-Mail und erfüllte damit die Voraussetzungen für eine Programmteilnahme. Diese waren jünger als Patienten, welche diese Medien nicht oder nur selten nutzten [31]. Obwohl in den letzten Jahren ein starker Anstieg der Internet- und E-Mailnutzung bei den über 40-Jährigen zu verzeichnen war, hat der überwiegende Anteil der im Rahmen dieser Studie erfassten Rehabilitationspatienten diese Medien nicht regelmäßig genutzt. Das spricht aus unserer Sicht jedoch nicht gegen das Programm rauchberatung.de. Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt besteht noch ein geringer Gebrauch neuer Medien in den neuen Bundesländern, aus denen der überwiegende Anteil der Patienten der beteiligten Rehabilitationskliniken kam [32]. Basierend auf Daten aus dem Jahr 2008 war insbesondere bei den über 50-Jährigen die Internetnutzung in den neuen Bundesländern deutlich geringer als im Bundesdurchschnitt. Diese lag in Mecklenburg-Vorpommern bei über 50-Jährigen bei 80% des Bundesdurchschnitts dieser Altersgruppe. (2) Die dargestellten Ergebnisse beruhen auf einer Nachbefragung unmittelbar nach Ende des Programms. Über die längerfristige Wirksamkeit können bislang keine Aussagen gemacht werden. (3) Die Ergebnisse zur Rauchabstinenz beruhen auf Selbstaussagen der Studienteilnehmer, da innerhalb der telefonischen Nachbefragungen keine biochemische Validierung des Rauchstatus möglich war. Allerdings ist nicht von einer signifikanten Verzerrung der Ergebnisse auszugehen, da in verschiedenen Studien nachgewiesen werden konnte, dass Selbstaussagen zum Rauchstatus, insbesondere bei telefonischen Befragungen und erwachsenen Personen, überwiegend valide sind [33].

7. Schlussfolgerungen

Der Ansatz von rauchberatung.de, der eine proaktive Teilnehmerrekrutierung mit der Einladung zu einem niedrighschwelligem Programm kombiniert, bietet eine kostengünstige und effektive Möglichkeit, um bei Patienten in und nach stationärer Rehabilitation die Rauchabstinenz zu fördern. Das Programm eignet sich auch als Ergänzung zu den klassischen Tabakentwöhnungsangeboten in Rehabilitationskliniken zur Rückfallprophylaxe und als niedrighschwelliges Angebot für Patienten, die noch nicht ausreichend motiviert sind, an einer Tabakentwöhnungsgruppe teilzunehmen.

Für Patienten, die neue Kommunikationstechnologien noch nicht nutzen, erscheint eine modifizierte Variante des Programms sinnvoll. Möglich wäre z.B., die wiederholten Befragungen telefonisch durchzuführen und den Teilnehmern die Feedback-Briefe per Post zuzusenden.

Für die Interventionspraxis lässt sich aus den vorliegenden Ergebnissen ableiten, dass kurzfristig insbesondere Rehabilitationskliniken mit jüngeren Patienten, und einem damit einhergehenden höheren Anteil an Internet- und E-Mailnutzern, eine Implementierung des Programms empfohlen werden kann.

Für die Forschung erscheint die Überprüfung der Wirksamkeit einer modifizierten Variante des Programms lohnenswert, die sich auch für Patienten, die nur selten oder nicht das Internet nutzen eignet und bei der die wiederholten Befragungen telefonisch durchgeführt werden. Überdies sollten die längerfristige Wirksamkeit des Programms rauchberatung.de sowie anhand einer größeren Stichprobe auch seine differentielle Wirksamkeit, z.B. in Abhängigkeit vom Geschlecht und Indikationsbereich, überprüft werden.

8. Projektergebnisse

8.1 Publikationen

Haug, S., Meyer, C., Ulbricht, S., Groß, B., Bauer, S. & John, U. (2010). Internetbasierte Förderung der Tabakabstinenz in der Rehabilitation. *Sucht*, 56(2), 117-124.

Haug, S., Meyer, C., & John, U. (in preparation). Initial efficacy of an Internet program for smoking cessation during and after inpatient rehabilitation treatment. *Nicotine and Tobacco Research*.

8.2 Software

Das Programm ist momentan unter der Internetadresse www.rauchberatung.de noch zugänglich. Die Software des Programms ist am Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin verfügbar. Das Programm kann künftig in der bestehenden oder modifizierter Form in weiteren Rehabilitationskliniken implementiert werden.

Literaturverzeichnis

1. Anthonisen NR, Skeans MA, Wise RA, et al. The effects of a smoking cessation intervention on 14.5-year mortality: a randomized clinical trial. *Annals of Internal Medicine* 2005;142:233-239
2. Lindstrom D, Sadr Azodi O, Wladis A, et al. Effects of a perioperative smoking cessation intervention on postoperative complications: a randomized trial. *Annals of Surgery* 2008;248:739-745
3. Moller AM, Villebro N, Pedersen T, Tonnesen H. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomised clinical trial. *Lancet* 2002;359:114-117
4. Metz K, Kröger C, Donath C, et al. Überprüfung einer motivierenden Intervention bei Rauchern in Rehabilitationskliniken. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin* 2006;27:445-463
5. Kröger C, Piontek D. Tabakentwöhnung im ambulanten und stationären Setting: Aktuelle Ergebnisse der Therapieforschung. *Die Medizinische Welt* 2006;3:96-101
6. Flöter S, Donath C, Piontek D, et al. Anteil von Raucherinnen, Stadien der Veränderungsbereitschaft und Inanspruchnahme von Tabakentwöhnung in der Mutter-Kind-Rehabilitation. *Gesundheitswesen* 2007;69:311-318
7. Kröger C, Flöter S, Piontek D. Behandlung der Tabakabhängigkeit - Eine Übersicht. *Suchttherapie* 2007;2007:129-135
8. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion* 1997;12:38-48.
9. Meyer C, Ulbricht S, Baumeister SE, et al. Proactive interventions for smoking cessation in general medical practice: a quasi-randomized controlled trial to examine the efficacy of computer-tailored letters and physician-delivered brief advice. *Addiction* 2008;103:294-304
10. Velicer WF, Prochaska JO, Redding CA. Tailored communications for smoking cessation: past successes and future directions. *Drug Alcohol Rev* 2006;25:49-57
11. West R. Time for a change: putting the Transtheoretical (Stages of Change) Model to rest. *Addiction* 2005;100:1036-1039
12. Sutton S. Back to the drawing board? A review of applications of the transtheoretical model to substance use. *Addiction* 2001;96:175-186
13. Noar SM, Benac CN, Harris MS. Does tailoring matter? Meta-analytic review of tailored print health behavior change interventions. *Psychological Bulletin* 2007;133:673-693
14. Prochaska JO, Velicer WF, Redding C, et al. Stage-based expert systems to guide a population of primary care patients to quit smoking, eat healthier, prevent skin cancer, and receive regular mammograms. *Preventive Medicine* 2005;41:406-416
15. Haug S, Meyer C, Ulbricht S, et al. Predictors and moderators of outcome in different brief interventions for smoking cessation in general medical practice. *Patient Education and Counseling* 2010;78:57-64
16. Velicer WF, Redding CA, Sun X, Prochaska JO. Demographic variables, smoking variables, and outcome across five studies. *Health Psychology* 2007;26:278-287
17. Kreuter MW, Bull FC, Clark EM, Oswald DL. Understanding how people process health information: a comparison of tailored and nontailored weight-loss materials. *Health Psychology* 1999;18:487-494
18. Metz K, Flöter S, Kroger C, et al. Telephone booster sessions for optimizing smoking cessation for patients in rehabilitation centers. *Nicotine and Tobacco Research* 2007;9:853-863
19. Etter JF. The internet and the industrial revolution in smoking cessation counselling. *Drug and Alcohol Review* 2006;25:79-84
20. Shahab L, McEwen A. Online support for smoking cessation: a systematic review of the literature. *Addiction* 2009;104:1792-1804
21. Statistisches Bundesamt. Statistisches Jahrbuch der Bundesrepublik Deutschland 2008. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2008

22. Kordy H, Golkaramnay V, Wolf M, Haug S, Bauer S. Internetchatgruppen in Psychotherapie und Psychosomatik: Akzeptanz und Wirksamkeit einer Internet-Brücke zwischen Fachklinik und Alltag. *Psychotherapeut* 2006;51:144-153
23. Wolf M, Maurer WJ, Dogs P, Kordy H. E-mail in der Psychotherapie - ein Nachbehandlungsmodell via Electronic Mail für die stationäre Psychotherapie. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie* 2006;56:138-146
24. Golkaramnay V, Bauer S, Haug S, Kordy H. The exploration of the effectiveness of group therapy through an Internet-chat as aftercare: A controlled naturalistic study. *Psychotherapy and Psychosomatics* 2007;76:219-225
25. Pocock SJ. *Clinical trials: a practical approach*. Chichester: Wiley & Sons; 1994
26. Tönjes B, Meyer C, Ulbricht S, et al. Skalen zur Erfassung der Konstrukte des Transtheoretischen Modells zur Änderung des Rauchverhaltens: Psychometrische Eigenschaften in einer repräsentativen Stichprobe hausärztlicher Patienten. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*
27. Jäkle C, Keller S, Baum E, Basler H-D. Skalen zur Selbstwirksamkeit und Entscheidungsbalance im Prozeß der Verhaltensänderung von Rauchern. *Diagnostica* 1999;45:138-146
28. Tönjes B, Meyer C, Ulbricht S, et al. Skalen zur Erfassung der Konstrukte des Transtheoretischen Modells zur Änderung des Rauchverhaltens: Psychometrische Eigenschaften in einer repräsentativen Stichprobe hausärztlicher Patienten. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 2007;15:67-77
29. DiClemente CC, Prochaska JO, Fairhurst SK, et al. The process of smoking cessation: an analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1991;59:295-304.
30. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction* 1991;86:1119-1127
31. Haug S, Meyer C, Gross B, et al. Internetbasierte Förderung der Tabakabstinenz in der Rehabilitation. *Sucht* 2010;56:117-124
32. Initiative D21. (N)Onliner Atlas 2008. Nutzung und Nichtnutzung des Internets, Strukturen und regionale Verteilung. http://old.initiatives21.de/fileadmin/files/08_NOA/NONLINER2008.pdf, 2008
33. Velicer WF, Prochaska JO, Rossi JS, Snow MG. Assessing outcome in smoking cessation studies. *Psychological Bulletin* 1992;111:23-41.

Ihre individuelle Rückmeldung vom 10.02.2009

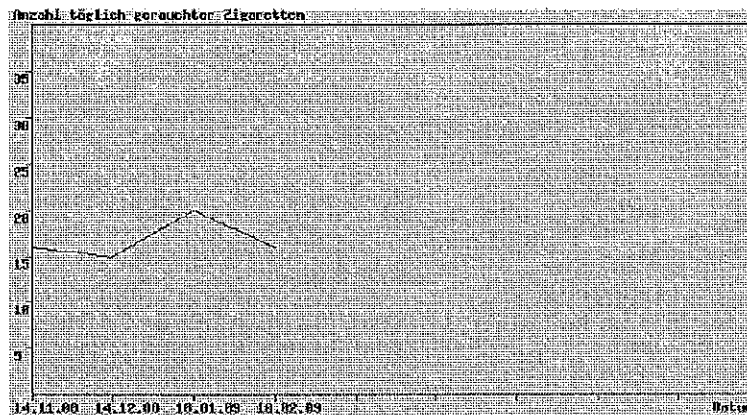
Lieber Herr Daniel Meier,

vielen Dank für Ihre Angaben bei der Befragung!

Wir möchten Sie heute wieder auf den aktuellen Stand zum Thema Rauchen bringen und Ihnen ein paar Tipps und Strategien vermitteln wie Sie Ihrem Ziel, das Rauchen zu beenden näher kommen können.

Wie viel rauchen Sie?

Sie rauchen derzeit weniger als bei der letzten Befragung. Dies ist ein erster wichtiger Schritt zu mehr Unabhängigkeit von der Zigarette. Ein weiterer Vorteil eines geringeren Zigarettenkonsums ist, dass Entzugssymptome seltener und schwächer auftreten und Ihnen dadurch ein endgültiger Rauchstopp leichter fällt. Folgende Grafik zeigt Ihnen, wie sich die Anzahl Ihrer täglich gerauchten Zigaretten seit dem Beginn Ihrer Teilnahme am Programm *rauchberatung.de* verändert hat.



Wann rauchen Sie?

Sie setzen sich bereits detailliert mit dem Rauchen auseinander und denken darüber nach bald damit aufzuhören. Damit Sie Ihr Ziel Nichtraucher zu werden möglichst bald erreichen, sollten Sie sich jetzt genau beobachten, wo, wann und mit wem Ihre Lust auf eine Zigarette besonders groß ist. Was sind Ihre persönlichen Auslöser für das Verlangen nach Zigaretten? Unser Übungsblatt Auslöser und Gegenmaßnahmen kann Sie bei Ihrer individuellen Analyse unterstützen.

Rauchen Sie bewusst!

Sie können es sich momentan noch nicht so wirklich vorstellen, bewusster zu rauchen. Dennoch möchten wir Sie ermuntern, einen Selbstversuch zu starten! Wählen Sie eine Gelegenheit aus und testen Sie, wie es ist, auf die eine oder andere Zigarette zu verzichten. Vielleicht zeigt Ihnen diese Erfahrung, dass es gar nicht so schwer ist. Sie könnten außerdem versuchen, in einer bestimmten Situation oder an einem bestimmten Ort auf das Rauchen zu verzichten, z.B. nach dem Essen, beim Telefonieren, am Arbeitsplatz oder im Auto.

Machen Sie das Rauchen auch weiterhin zum Gesprächsthema

Ihre Angaben lassen den Schluss zu, dass Sie mit Hilfe von Freunden und/oder der Familie rechnen können. Wenn Sie einmal den Entschluss fassen, das Rauchen aufzugeben, haben Sie in diesen Kontakten eine wertvolle Stütze.

Für weitere Tipps und Informationen rund ums Rauchen können Sie auch unsere Informationsseiten besuchen und sich im Forum mit anderen Programmteilnehmern austauschen.

In vier Wochen haben Sie dann wieder Gelegenheit, gemeinsam mit unserem Programm *rauchberatung.de*, Ihr Rauchverhalten zu beleuchten.

Das Team von *rauchberatung.de*