

E-Voting – Test oder Zukunft?

Österreich war mit den elektronischen ÖH-Wahlen Vorreiter in ganz Europa. E-Voting mittels persönlichem PC und Bürgerkarte gab es sonst noch nirgendwo.

Im Mai dieses Jahres konnten Österreicher Studierende zum ersten Mal von einem beliebigen PC aus wählen. Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung wollte damit auch Studenten und Studentinnen, die sich z. B. gerade auf einem Auslandssemester befinden, die Möglichkeit geben, sich an den Wahlen zu beteiligen. Letzten Endes wurde das rund 900.000 Euro teure E-Voting-Projekt erstmals von 2.161 Studierenden angenommen. Insgesamt hatten sich 56.241 Personen an der Wahl beteiligt.

Thomas Grechening und Gerald Fischer von der Forschungsgruppe für industrielle Software an der TU Wien (INSO) fungierten als Berater für das Wissenschaftsministerium und das mit der technischen Umsetzung beauftragte Bundesrechenzentrum (BRZ) in Sicherheitsfragen und bei der Integration der technischen Komponenten für das E-Voting-System bei der ÖH-Wahl.

Die Vorurteile, die es dazu von vielen Seiten gab, hatten nichts mit der technischen Seite des Wahlvorgangs zu tun, sondern waren psychologischer Natur. Zum einen Teil waren die Widerstände politisch motiviert, zum Teil beruhten sie auf dem Halbwissen über die technischen Hintergründe und Probleme mit Wahlcomputern in den USA, die technisch nicht mit dem österreichischen Pilotprojekt vergleichbar sind.

Grechening: „Manche Gegner, Fundamentalkritiker, sind einfach prinzipiell dagegen, die sind aber oft total gegen die heutige Art der Demokratie, manche Gegner wollen immer physische Präsenz bei einer Wahl. Das wird aber nicht auf ewig bei allen Wahlen so sein. In Ländern mit großen Distanzen, z. B. Norwegen, wird es in zwei bis drei Jahren ganz normal sein, dass man elektronisch wählt. Es hat keinen Sinn, sich da abzukupeln.“

Die Bedenken, die es bei allen Wahlvorgängen gibt, egal ob via Urne, Briefwahl oder Internet, sind immer psychologischer Natur: Sind die damit belasteten Personen, vertrauenswürdig, ist Manipulation möglich, und an welchen Stellen des Prozesses kann es zur Fälschung des Wahlergebnisses kommen? Welche Bedenken liegen im Datenschutz. Wie schützt ich die Anonymität des Einzelwählers, und wie weit sind detaillierte Wahlanalysen möglich, ohne die Anonymität des Wählers preiszugeben? Letzten Endes geht es immer um Vertrauen. Vertrauen in die Demokratie und die Integrität der handelnden Personen, denn wie Grechening meint: „Technisch ist alles haarklein gelöst. E-Voting ist aus wissenschaftlich-technischer Sicht ein klarer Fall. Politisch und medial wird das aber noch ein langer Prozess sein, an dessen Ende E-Voting normal sein wird. Fragt sich nur, wann...“

Ein Mitglied unserer Kammer, DI Dr. Wolfgang Prentner, Ziviltechniker der Informationstechnologie, hat als „technischer Notar“ die Wahl begleitet. Brigitte Grothofer sprach mit ihm für derPlan.

derPlan: Warum war es wichtig, bei den österreichischen Hochschülerschaftswahlen einen Ziviltechniker mit einzubinden, und was konnten Sie in dieser Funktion für die Wahl beitragen?

Wolfgang Prentner:

Bei diesen Wahlen war es erstmals möglich, seine Stimme per Internet und Bür-

gerkarte, also per E-Voting, abzugeben. Das ist primär eine Sache des Vertrauens und diese konnte primär durch das Vertrauen in die Ziviltechnikertätigkeit abgedeckt werden. In dieser Funktion war ich als „technischer Notar“ eingebunden. Das bedeutet, dass ich diesen Prozess vom Anfang bis zum Ende sicherheitstechnisch begleitet habe. Damit konnte gewährleistet werden, dass im Zuge der Konfiguration des Systems, der Installation desselben wie auch die Übersetzung der Software in einen machines lesbaren Code, die Verteilung davon und auch die Auszahlung in der Form, dass keine Manipulation am System, an der Software als auch am Wahlergebnis vorgenommen werden konnte. All dies werde ich als Ziviltechniker beurkunden.

derPlan:

Warum gab es dann so viele Stimmen gegen das E-Voting, und warum wurden immer wieder Stimmen laut, dass es doch nicht sicher sei? Sind diese Ängste begründet, mit anderen Worten, gibt es Faktoren, die dieses System doch unsicher machen?

Prentner:

Dieses Gefühl kommt daher, dass man den Computer als Blackbox versteht und Software nicht berührbar ist. Im Gegensatz zum herkömmlichen Stimmzettel ist der elektronische Stimmzettel, der am Bildschirm dargestellt wird, nicht berührbar. Weiters konnten die Wahlkommissionen vor Ort nicht überprüfen, ob die installierte Software ordnungsgemäß funktioniert oder nicht. All das machte es notwendig, dass man einen Ziviltechniker für Informationstechnologie mit installierte, der beruht und beendigt ist und somit beurkunden kann, dass alles rechts vonstatten gegangen ist. Er hat somit als Vertrauensmann in Richtung Wahlkommission wie auch in Richtung Bürger bzw. Wähler gearbeitet. Hätte man in diesem Zusammenhang die Funktion des IT-Ziviltechnikers stärker herausgearbeitet, so wären viel weniger Vorbehalte seitens der Betroffenen und der politischen Parteien gekommen.

derPlan:

Wie funktioniert es z. B., dass einzelne Stimmen nicht rückverfolgt werden können, Manipulationen also ausgeschlossen sind?

Prentner:

Im Wesentlichen besteht der Vorgang aus einem Stimmzettel und mehreren Teilen der Software. Jeder Studierende hat eine Bürgerkarte bekommen, die einer elektronischen Unterschrift unter einem Stimmzettel gleichkommt. Jeder Student besitzt ja eine E-Card, die er nun gratis als Bürgerkarte freischalten konnte. Zusätzlich hat er auch noch ein Kartenlesegerät erhalten. Das sogenannte „Mixing“ bewirkt, dass eine Stimme generell nicht rückverfolgbar war. Lediglich die Wahlkommission hatte durch eine spezielle Chipkarte die Möglichkeit, Stimmen zu verfolgen.

derPlan:

War die österreichische Hochschülerschaftswahl als Problem für mögliche spätere, größere Wahlen konzipiert?

Prentner:

Ich glaube, dass das grundsätzlich schon so war. Die Hochschülerschaftswahlen sind sauber gelaufen, und ich glaube schon, dass man sagen kann, dass dieses System auch für größere Wahlen in Österreich langfristig und gut geeignet ist. Der Vorgang ist von den politischen Parteien akzeptiert und als vertrauensvoll und sicher eingestuft worden. Hier kann der IT-Ziviltechniker sicher viel dazu beitragen, dass dem so ist.

derPlan:

Gibt es Länder, in denen E-Voting bereits etabliert und erfolgreich ist?

Prentner:

Es gibt Länder, in denen es eigene Wahlcomputer gibt. Diese sind aber nicht mit der soeben durchgeführten Wahl mittels PC und Bürgerkarte vergleichbar. Soviel ich

E-Voting

Wer war beteiligt:
 Auftraggeber: BMWF
 TU Wien: Projektkoordinierung, Beratung
 Bundesrechenzentrum
 SCYT, Barcelona: E-Voting-Software
 ACI - Advanco Concepts für interactive technology GmbH
 DI Dr. Wolfgang Prentner: Technischer Notar

Mehr zum Thema unter:
<http://futurezone.orf.at/stories/1502894/>

Die Studiengruppe „Informatik“ wird seit 2001 in Form von Bachelorstudien (wie u. a. Medieninformatik, technische Informatik, medizinische Informatik und Software und Information Engineering) sowie in Masterstudien
 (u. a. Computational Intelligence, Medieninformatik) angeboten.
 Auf der TU Wien gibt es im Moment 4.500 Studierende (Gesamtwert 7.540) dieser Fächer, 2007/08 absolvierten 171 Personen ein Masterstudium und 513 ein Bachelorstudium, der Frauenanteil betrug 14 bzw. 16 Prozent.



Dr. Wolfgang Prentner ist IT-Architekt und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger.

Die Geschichtsfelder der ZI Prentner IT sind IT-Architektur und Generalplanung, die IT-Profilstelle für E-Banking-, E-Government-, E-Business-Systeme und E-Health-Lösungen und die Datenhaltung zur Verwaltung und Löschung unternehmenskritischer Daten. Arbeitsschwerpunkte bilden dabei die Beratung, Planung, Prüfung und Zertifizierung sowie die begleitende Qualitätssicherung von großen IT-Projekten, die Bewältigung von Notfall- und Krisensituationen als auch die Unterstützung bei Fragen des Sicherheitsmanagements, wie u. a. ISM (Instituted Security Monitoring), das eine kontinuierliche Überwachung von High-Risk-Systemen und der wichtigsten Server im Internet und Intranet des Unternehmens gewährleistet. Wolfgang Prentner ist außerdem Vorsitzender der Bundesfachgruppe Informationstechnologie der Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten.

welt, ist diese Art der Wahl im Moment für Europa einzigartig gewesen.

derPlan:

Wer hat dieses System entwickelt?

Prentner:

Das BMWF hat eine Ausschreibung durchgeführt, die das spanische Unternehmen SCYTIL, das sich auf elektronische Wahlen spezialisiert hat, gewonnen hat. Die Software hat die Aufgabe, den Kern des Wahlvorgangs elektronisch abzubilden. Also: Wer kann gewählt werden, welche Kandidaten und welche Listen? Die Wahlapplikation hat die Aufgabe, dafür zu sorgen, dass nur die Personen, die in der Wählerdaten stehen, tatsächlich wählen können. Weikens muss sie deren Stimmen an eine elektronische Wahlurne weiterleiten. Die Wahlsoftware dient auch als Schnittstelle, die alle diese Teilsysteme miteinander verbindet. Dieser „Kernsoftware“ wurde dann von der österreichischen Zertifizierungsstelle ACI überprüf. Der dritte Player war das Bundesrechenzentrum, das die Systeme betreiben hat. Damit waren die Betriebssicherheit der Systeme, Redundanz, Parallelbetrieb, Verfügbarkeit der Systeme, Schutz vor Angriff von außen, die Standortauswahl etc. gewährleistet. Die Wahl, einen großen Player mit einzubinden, war wichtig und richtig. Mein Unternehmen war zur Überwachung mit eingebunden. Wir haben mehr als 1.500 Kontrollpunkte im Zuge der Wahl überprüft. Jeder Schritt am System konnte nur in meinem Beisein durchgeführt werden. Jede Änderung wurde präzise dokumentiert, jede Veränderung protokolliert und danach wieder verschlossen und versiegelt. Jedes Zwischenergebnis wurde von mir gesammelt, dokumentiert und beurkundet.

derPlan:

Gab es Angriffe von Hackern?

Prentner:

Es gab in den Tagen der Wahl verstärkt Versuche, das System zu beeinflussen. Das Bundesrechenzentrum konnte diese Angriffe aber gut abwehren.

derPlan:

Sind nun bei wirklich großen Wahlen, mit einigen hunderttausend Stimmen, Wahlanalysen möglich?

Prentner:

Auch bei den Hochschülerschaftswahlen waren mehr als 200.000 Studierenden die wahlberechtigt. Eigentlich sind ja mehr als 230 Wahlen durchgeführt worden. Das ergibt sich durch die unterschiedlichen Universitäten, Fraktionen etc. Vergleichbar damit wäre eine Bundespräsidenten- oder eine Nationalratswahl eine Kleinigkeit. Ob Wahlanalysen möglich sind, kann ich derzeit nicht beantworten.

derPlan:

In Wirklichkeit sind ja auch herkömmliche Systeme gegen Manipulation anfällig. So können etwa volle Wahlurnen entleert und mit manipulierten Stimmzetteln gefüllt werden.

Prentner:

Ich würde da schon einen qualitativen Unterschied sehen. Bei der Wahlbox können einige hundert Zettel manipuliert werden, beim E-Voting kann ich die gesamte Wahl im Backend verändern. Letztlich landen alle Wahlergebnisse, auch die von handlich auszusichteten Stimmen, im Computer des Informationstechnikums. Da muss schon sauber gearbeitet werden.

derPlan:

Warum hat man die ÖH-Wahl als Pilotprojekt für das E-Voting verwendet?

Prentner:

Zuerst wurde e-govnet und anschließend gab es die Möglichkeit, ganz konventionell mit „Papier“ zu wählen. Das setzte aber voraus, dass die elektronische Wahl zuerst von der Wahlkommission angenommen wurde. Jene, die elektronisch gewählt hatten, wurden dann aus der Wählerbeweidung genommen. Interview: BRIGITTE GROTHOFER