



Abschlussbericht

**Pilotprojekt zur Filterung jugendgefährdender Internetinhalte
an den Schulen des Freistaates Bayern**



GLIEDERUNG

Abbildungsverzeichnis	2	4. Projektrahmen.....	12
1. Ausgangssituation.....	3	4.1. Projektmanagement.....	12
2. Beschreibung des Pilotprojektes.....	5	4.2. Kosten für Schulträger und Schulen	12
2.1. Zielsetzung	5	4.3. Projektablauf und Zeitrahmen.....	12
2.2. Voraussetzungen zur Teilnahme	5	5. Ergebnisse	14
2.3. Anmeldung.....	6	5.1. Anmeldungen.....	14
3. Realisierung.....	7	5.2. Erläuterndes Fallbeispiel.....	14
3.1. Gründe für den Filtereinsatz	7	5.3. Auswertung	20
3.2. Konzept.....	7	6. Zusammenfassung und Ausblick.....	23
3.3. Eingesetzte Filter-Technologie.....	8	7. Kostenvergleich.....	25
3.3.1. Filter-Administration-System FAS.....	8		
3.3.2. CyberNOT	8		
3.3.3. NotList	9		
3.3.4. Semantische Keywords	9		
3.3.5. Government-List	9		
3.3.6. Individual-Filter.....	10		
3.4. Projektbetreuung	10		
3.5. Evaluation.....	10		
3.6. Erfahrungswerte.....	11		



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Strukturplan Filtereinsatz	8
Abbildung 2: Portalseite Bild.de ungefiltert.....	16
Abbildung 3: Portalseite Bild.de bei aufgeschalteter FAS-ASP- Plattform	16
Abbildung 4: Sperrseite nach Aufruf der Rubrik Erotik in Bild.de	18
Abbildung 5: Extras Internetoptionen.....	18
Abbildung 6: Proxy-Einstellungen.....	19
Abbildung 7: Serverzugriffe über den Zeitraum des Pilotprojektes	20
Abbildung 8: Gemeldete Response-Codes.....	20
Abbildung 9: Verteilung gefilterter und kritischer Angebote	22
Abbildung 10: Kostenvergleich Monatsbasis.....	25
Abbildung 11: Kostenvergleich Jahresbasis.....	26



1. Ausgangssituation

Das Informationszeitalter bringt insbesondere für den Bereich Lehre und Lernen tiefgreifende Veränderungen mit sich. Die Schule wird zur multimedialen Lehr-, Lern- und Arbeitsumgebung und öffnet sich über das Internet für das Zuhause und Umfeld der Schülerinnen und Schüler.

Eltern, aber auch viele Lehrkräfte sehen die Schülerinnen und Schüler im geschützten Raum Schule den Risiken des ungeschützten World Wide Webs ausgesetzt. Die unkalkulierbaren Risiken bestehen aus Gewalt, Radikalismus, Okkultismus, Sexismus und insbesondere Angeboten zur politischen Orientierung, die außerhalb unserer freiheitlich-rechtlichen Grundordnung stehen.

Im Verantwortungsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus werden in über 5.300 Schulen

ca. 104.000 Lehrer beschäftigt, die nahezu 1,8 Millionen Schüler unterrichten. Die Ausstattung der Schulen mit Internetzugängen verstärkt schließlich noch die bereits bestehende, besondere Verantwortung hinsichtlich des Jugendschutzes.

Die Erfahrungen der PAN AMP AG aus vergangenen Projekten ähnlicher Art zeigen, dass die Softwarebeschaffung an den Schulen langwierig sein kann. Insbesondere Entscheidungen über Investitionen von mehr als DM 800,00 können häufig nicht in eigener Verantwortung getätigt werden. Das hat zur Folge, dass Schulträger und Schulen nahezu ausschließlich lokale Lösungsansätze verfolgen. Durch Pädagogen wurde die PAN AMP AG darauf aufmerksam gemacht, dass entsprechende Schutzmaßnahmen ohne Einarbeitung der Lehrkräfte in Umgang und Administration umgesetzt werden sollten, um eine unterrichtsgerechte Filterung zu gewährleisten.



Die Versorgung mit einer länderübergreifenden, schulfähigen ASP-Plattform erzeugt zudem Synergieeffekte über alle Ebenen.

Konzepte und Technologien, die zum einen die Lehrer von IT-Aufgaben entlasten und zum anderen die Wartungskosten optimieren, bieten einen neuen Lösungsweg zur ganzheitlichen IT-Integration in Schulen.

Eine Antwort auf diese Problematik im Bereich Internet-Filterung ist der Einsatz der von der PAN AMP AG entwickelten Hochleistungs-Filter-Technologie FAS (Filter Administration System). Mit FAS werden sowohl die im Unterricht benötigten Internet-Filter zentral von einem Server zur Verfügung gestellt, als auch die Wartung und das Management als Service-Providing komplett ausgelagert.

Die gewonnenen Erfahrungen mit der Nutzung von FAS im Schulalltag zeigen einen deutlichen Mehrwert für Schulen hinsichtlich der Nutzungsszenarien, bei Abrechnungsmodellen und im Erfahrungstransfers auf.

Vor diesem Hintergrund führte die PAN AMP AG in Zusammenarbeit mit dem bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus ein Pilotprojekt in Schulen des Freistaates Bayern durch, um aufzuzeigen, dass die von der PAN AMP AG beschriebene FAS-ASP-Plattform bereits heute einen deutlichen Mehrwert im Schulalltag schafft.



2. Beschreibung des Pilotprojektes

2.1. Zielsetzung

Ziel des Pilotbetriebes war es, Schulträgern und Schulen im Freistaat Bayern eine Basis zu bieten, auf der sie die eigenen Erfahrungen mit der zentralen Filterung hinsichtlich der bestehenden Internetzugänge an den Schulen umsetzen.

Schulträger und Schulen in Bayern bekamen die Möglichkeit, eine wartungsfreie Filter-Technologie zu nutzen, die den lokalen Administrationsaufwand erübrigt.

Hinsichtlich der Ergebnisse wurden Nutzungsszenarien für jeden Schultyp und wirtschaftliche Abrechnungsmodelle erwartet. Diese Ergebnisse werden allen Schulträgern und Schulen zur Verfügung gestellt.

2.2. Voraussetzungen zur Teilnahme

Die teilnehmenden Schulen benötigten einen Proxyserver, der bereits für bestehende Schulrechner den Internetzugang zur Verfügung stellt. Um hohe Zugriffsgeschwindigkeiten und somit schnelles Surfen für die Schulterminals zu gewährleisten, war es erforderlich, eine Mindestkontaktzeit zwischen Schul-Proxyserver und Filter-Administration-System sicher zu stellen. Die Kontaktzeit durfte 2000ms nicht dauerhaft überschreiten. Der Zugang zur FAS-ASP-Plattform wurde nach Vorlage einer schriftlichen Bestätigung der Schulleitung freigeschaltet.



2.3. Anmeldung

Im Rahmen der Anmeldephasen I und II hatten Schulen aller Schulformen im Freistaat Bayern mit Internetzugang die Möglichkeit, sich kostenlos für das Pilotprojekt anzumelden.

- Phase I: 02. Juli 2001 – 31. Juli 2001
- Phase II: 01. August 2001 – 10. Oktober 2001

Nach Eingang der Anmeldung der jeweiligen Schulen wurden die Anträge auf Vollständigkeit geprüft. Die übermittelten IP-Adressen wurden von FAS freigeschaltet, um eine Integration der Schulen herzustellen.

Die Teilnahme an der Filterung erfolgte auf freiwilliger Basis. Für die teilnehmenden Schulen bestand jederzeit die Möglichkeit ihre Teilnahme am Projekt zu beenden.



3. Realisierung

3.1. Gründe für den Filtereinsatz

Das Medium Internet eröffnet Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, die unterschiedlichsten Informationen zu recherchieren und sich schnell mit unterrichtsbezogenen Inhalten zu versorgen. Die Informationsvielfalt beinhaltet allerdings auch deutliche Gefahren. Diese reichen vom Virenbefall schuleigener Systeme über Verletzungen des Urheberrechts bis hin zu jugendgefährdenden Angeboten.

Gerade der Aspekt des Jugendschutzes nimmt hier eine besondere Position ein. Zuhause tragen die Eltern für ihre minderjährigen Kinder die Verantwortung, während im Schulbetrieb die Pädagogen mit der Aufsichtspflicht betraut sind.

Bei freiem und unkontrolliertem Internetzugang können Schüler zufällig oder beabsichtigt Webseiten aufrufen, die bedenkliche Inhalte darstellen. Durch Internetfilter können bestehende Gefahren minimiert und Schülern der Zugang zu jugendgerechten Inhalten ermöglicht werden. Die Praxis zeigt, dass es genügend Internetinhalte gibt, deren Sperrung unabhängig von der politischen Anschauung befürwortet wird.

3.2. Konzept

Das Pilotsystem Bayern wurde von der PAN AMP AG verwaltet und von einem Projektteam betreut. Der Aufbau der Infrastruktur zum Einsatz der verschiedenen Filter wurde nach dem in der Abbildung 1 dargestellten Schema gestaltet.

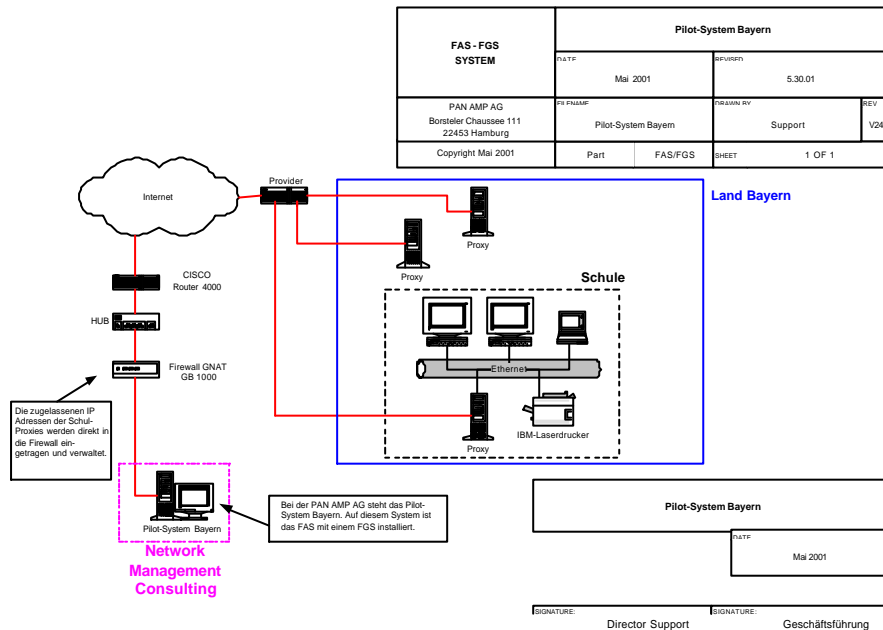


Abbildung 1: Strukturplan Filtereinsatz

3.3. Eingesetzte Filter-Technologie

3.3.1. Filter-Administration-System FAS

FAS ist ein zentrales Instrument zur globalen Steuerung von Internet-Filtern. Die Administration des Pilotbetriebes erfolgte zentral durch die PAN AMP AG in Hamburg und ist in der Lage verteilte Strukturen aufzunehmen. FAS wurde für die Hochleistungsfilterung in Netzwerken jeder Größenordnung entwickelt.

3.3.2. CyberNOT

CyberNOT ist ein Negativfilter, der Zugriffe auf ca. 4 Millionen fragwürdige oder unerwünschte Internetangebote blockiert. Die erfassten Internetangebote sind zwölf verschiedenen Kategorien zugeteilt. Eine Überprüfung der erfassten Internetangebote wird durch ein professionelles Research-Team vorgenom-



men, das permanent ein systematisches Listen-Update betreibt. Die Ergebnisse des Research-Teams werden einmal wöchentlich automatisch über das Internet als Update an die lizenzierten Nutzer übermittelt.

3.3.3. NotList

Die NotList ist ein rein deutschsprachiger Negativfilter, der Zugriffe auf ca. 250.000 unerwünschte Internetangebote blockiert. Funktionsweise und laufende Pflege sind analog zu CyberNOT, konzentrieren sich allerdings ausschließlich auf deutschsprachige Angebote im Internet.

3.3.4. Semantische Keywords

Die Filterung über semantische Keywords erfolgt durch ein eigenständiges Verfahren mit hinterlegten Keywords. Dabei werden diese Wörter im semantischen Zusammenhang ausge-

lesen, so dass eine intelligente Filterung stattfindet. Erfasst werden auch Tarnbegriffe, die von einschlägigen Anbietern zur Verschleierung ihrer tatsächlichen Angebote verwendet werden. Im Gegensatz zur reinen Keyword-Filterung ist dieses Verfahren geeignet, Wortfolgen und –zusammenhänge im Content zu identifizieren und daraufhin zu sperren.

3.3.5. Government-List

Hierbei handelt es sich um Positivfilter, die Freigaben für 200.000 geprüfte, unterrichtsrelevante Angebote aus den Bereichen Schule, Behörden, politische Instanzen und Fortbildungseinrichtungen ermöglicht. Wird dieser Filter verwendet, entsteht ein vorgegebener geschützter Raum, in dem Schülerinnen und Schüler Informationen erhalten können.



3.3.6. Individual-Filter

Das dominante Individual-Filter-Verfahren sorgt dafür, dass Vorgaben durch lokal eingerichtete Filtereinstellungen die Ergebnisse aller anderen Filter überlagern. Die Individual-Filter erhalten die höchste Priorität.

3.4. Projektbetreuung

Das Pilotprojekt Bayern wurde von einem Projektteam der PAN AMP AG betreut. Das Projektteam bot den einzelnen Schulen Unterstützung in folgenden Bereichen an:

- Administration
- Sperrung unerwünschter Angebote
- Entsperrung benötigter Angebote

- Beantwortung projektbezogener Fragen

Für das Pilotsystem Bayern wurde eine E-Mail-Adresse zur Verfügung gestellt, die täglich von qualifizierten Projektbetreuern betreut wurde, um eine schnellstmögliche Bearbeitung der Anfragen von Schulträgern und Schulen zu gewährleisten.

Bestand der Bedarf, Internetangebote kurzfristig aufzunehmen bzw. frei zu schalten, erfolgte bei Mitteilung an die E-Mail-Adresse die sofortige Bearbeitung.

3.5. Evaluation

Die Evaluation basiert auf Kriterien, die gemeinsam zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus und der PAN AMP AG entwickelt und kontinuierlich im Laufe des Projektfortschritts erweitert wurde.



Die Aufgabe der Projektteams der PAN AMP AG bestand darin, eine projektbegleitende Evaluation hinsichtlich der Ergebnisse durchzuführen. Dazu wurde im Rahmen der Betreuung der Schulen ein entsprechendes Feedback der Nutzer eingeholt und anonymisierte Auswertungen der Zugriffe auf die ASP-Plattform „FAS Bayern“ über den Zeitraum des Pilotprojektes durchgeführt.

Ein wichtiges Ziel der Evaluation ist die Prüfung, inwieweit Filter-Technologien nutzerorientiert und wirtschaftlich in Schulen eingesetzt werden können. Der Nutzen definiert sich zum einen in der Tauglichkeit der Filter und zum anderen in der Entlastung der Lehrer von Administrationsaufgaben. Dazu werden die Interessen und Perspektiven der Schulträger, der Technikverantwortlichen, der Lehrer und Schüler von Anfang an berücksichtigt.

3.6. Erfahrungswerte

Als Ansatz wurde eine offene Projektkommunikation gewählt. Dabei erfolgt die Mitteilung der Ergebnisse nach Abschluss der Phasen direkt an das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus. Die abschließenden Gesamtergebnisse wurden nach Abschluss der Phase II als Bericht zum Projektverlauf präsentiert. Der Abschlußbericht dieses Projektes kommt zukünftigen Gemeinschaftsprojekten auf Bundes- und Länderebene zu Gute.



4. Projektrahmen

4.1. Projektmanagement

Die Projektumsetzung erfolgte durch die PAN AMP AG, Hamburg. Für die Schulen stand ein Projektteam aus 3 Mitarbeitern als Ansprechpartner zur Verfügung.

4.2. Kosten für Schulträger und Schulen

Den Schulen entstanden in der Pilotphase keine Kosten. Schulträger und Schulen sollten Offenheit für neue Technologien mitbringen, um so einen jugendgerechten Unterricht mit dem Medium Internet zu erteilen und die Lehrer von unterrichtsfremden Aufgaben zu entlasten.

Das Projekt wurde als Public-Private-Partnership-Projekt durchgeführt. Ein PPP-Projekt beinhaltet die gemeinsame Pro-

jektplanung und –begleitung durch die PAN AMP AG, d. h. die Ergebnisse auch anderen Schulträgern und Schulen auf Bundes- bzw. Landesebene zur Verfügung zu stellen.

4.3. Projektablauf und Zeitrahmen

Das Projekt gliedert sich in folgende Phasen:

- Konzeption
- Projektstart
- Vorbereitung, Pilotphase
- Testlauf
- Betrieb
- Evaluation
- Projektabschluss
- Ergebnispräsentation



Mai 2001	Starttermin: Mit dem Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus, wird ein Grobkonzept und der grobe Meilensteinplan erstellt. Grobkonzept für die ersten Pilotschulen	Oktober 2001	Abschlussbewertung des Pilotprojektes Bericht an das bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus Präsentation des Abschlußberichtes
Juli 2001	Feinkonzept für die ersten Pilotschulen, Ablauf und Inhalte der Evaluation Start der Vorbereitung der ersten Schulen für die Pilotphase		
August 2001	Prüfung der bisherigen Ergebnisse bis Beginn der Schulferien Zwischenbericht an das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus Festlegung der weiteren Vorgehensweise Verlängerung des Pilotprojektes		



5. Ergebnisse

5.1. Anmeldungen

Aufgrund der unter Punkt 2.2. beschriebenen technischen Anforderungen ergab sich folgendes Szenario: Von den 5.300 bayerischen Schulen erfüllten ca. 7 % die Anforderungen eines eigenen Proxyservers mit fester IP-Adresse.

Hierzu folgende Anmerkungen:

Der heutige Internetzugang in Schulen wird weitgehend durch die Deutsche Telekom ermöglicht. Bei der Vergabe erteilt die Deutsche Telekom weitestgehend dynamische IP-Adressen. Um den Anfragen zur Teilnahme gerecht zu werden, prüfte die PAN AMP AG im Verlauf des Pilotprojektes, ob eine Umschaltung von Schulen mit wechselnden IP-Adressen ermöglicht werden kann. Dabei wurde festgestellt, dass bei jeder Einwahl unterschiedliche IP-Adressen vergeben werden.

Im Rahmen des Pilotprojektes meldeten sich insgesamt 27 Schulträger und Schulen mit einer Anzahl zwischen 1 bis 130 Schulterminals für die Filterung ihrer Internetzugänge bei der PAN AMP AG an. Die Umsetzung der Anträge erfolgte unmittelbar nach Eingang.

Ein weit größerer Teil der anfragenden Schulen konnte aufgrund der benötigten technischen Voraussetzungen nicht angeschaltet werden.

5.2. Erläuterndes Fallbeispiel

Durch Verwendung der FAS-ASP-Plattform wurden Internetangebote im Bereich der Projektstellung liegenden Kriterien gefiltert. Dieses waren sexistische, politische extreme und gewaltverherrlichende Angebote. Bei Anwahl dieser Angebote wurde eine automatisch generierte Seite aufgerufen, die über die Art und den Grund der Filterung informierte.



Anhand eines Fallbeispiels wird die Wirkungsweise der Filter-Technologie aufgezeigt. Der nicht gefilterte Zugang ermöglicht den Zugriff auf jeden beliebigen Content im Internet.

Die meisten Angebote sind in der Regel direkt erreichbar, so dass bei aktivierter Filterung sofort eine Sperrseite generiert wird, wenn ein unerwünschtes Angebot aufgerufen wird.

Um an dieser Stelle auf die Darstellung extremer Bilder zu verzichten, verwendet die PAN AMP AG im Nachfolgenden das Internetangebot von Bild.de im ungefilterten Zustand. Es ist zu erkennen, dass alle Rubriken zur Verfügung stehen - einschließlich der „Erotik“*. Der Zugriff auf dieses Angebot ist ohne geeignete Filter-Technologie problemlos möglich, so dass der Jugendschutz an dieser Stelle nicht gegeben ist.

Das Dilemma wird deutlich:

Unterrichtsinhalte und -zeit werden zugunsten erhöhter Kontrolle minderjähriger Schüler reduziert. Noch schwieriger ist die Einhaltung des Jugendschutzes in Medienecken, in denen Schüler unbeaufsichtigt Zugang zum Internet erhalten.

* siehe Markierung Abbildung 2



Abbildung 2: Portalseite Bild.de, ungefiltert

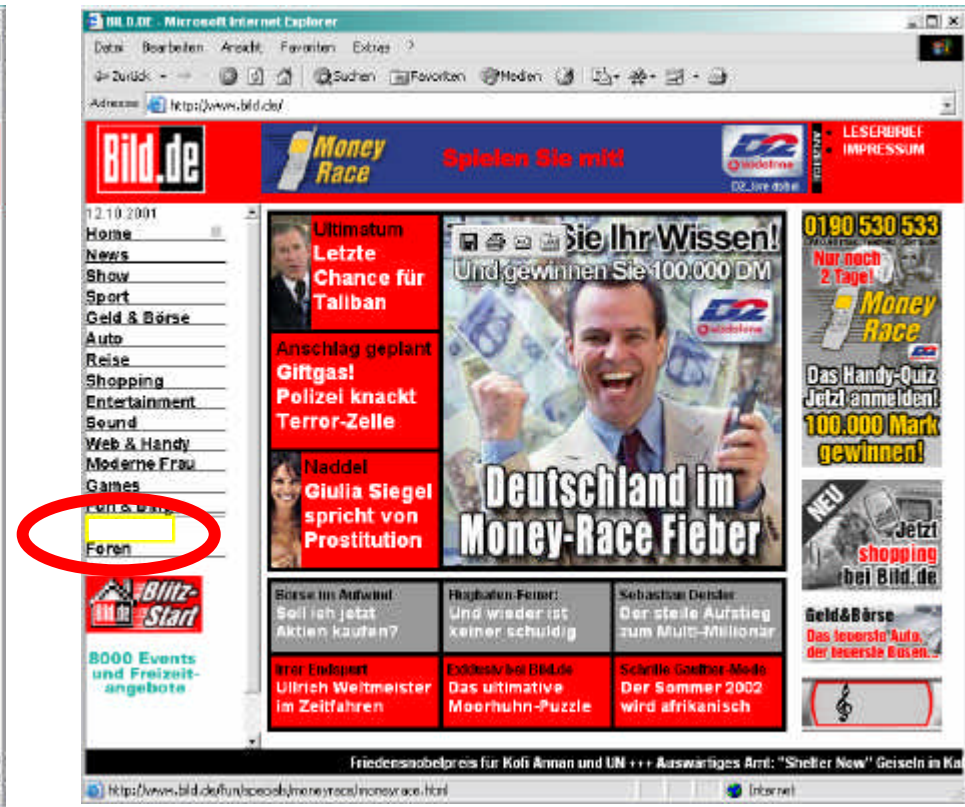


Abbildung 3: Portalseite Bild.de, bei aufgeschalteter FAS-ASP-Plattform



Wird die Seite der Bild-Zeitung bei aktiviertem Internet-Filter aufgerufen, ist die Rubrik „Erotik“ nicht verfügbar.*

Beim Versuch, dieses Angebot trotzdem aufzurufen, erscheint die Sperrseite aus Abbildung 6, die die Begründung der Sperrung und den verwendeten Filter nennt.

Die Ausblendung und anschließende Sperrung wurde aufgrund der Verwendung der semantischen Erkennung hergestellt. Das ist insbesondere wichtig, um Zugriffe auf Content seriöser Angebote zu ermöglichen, welche gleichzeitig angrenzende unerwünschte Angebote beherbergen.

Abbildung 5. zeigt ferner die Dynamik der verwendeten Filter. Es ist deutlich, dass das Wort „Terror“ im Angebot von Bild.de erscheint. Bei einer reinen Keyword-Filterung würde dieses Angebot analog der Rubrik „Erotik“ gesperrt werden.

* Siehe Markierung der linken Rubrik in Abbildung 5

Durch semantische Keywords werden Abhängigkeiten von Wortlauten geprüft und in inhaltliche Zusammenhänge gebracht. Vom Ergebnis führt dieses bei einer unbedenklichen Kausalität zur Freigabe der Seite oder aber bei der Feststellung bedenklicher Konstruktionen zur Sperrung.

Im Fall des hier aufgeführten Angebots erfolgte die Generierung der in Abbildung 4. dargestellten Sperrinformation nach semantischer Kausalität.

Es wird an dieser Stelle ausdrücklich betont, dass Bild.de als exemplarische Darstellung ausgewählt wurde, da die PAN AMP AG auf die Visualisierung extremer Angebote auch an dieser Stelle verzichten möchte. Weiterhin soll nicht zum Ausdruck gebracht werden, dass Bild.de jugendgefährdend sei.

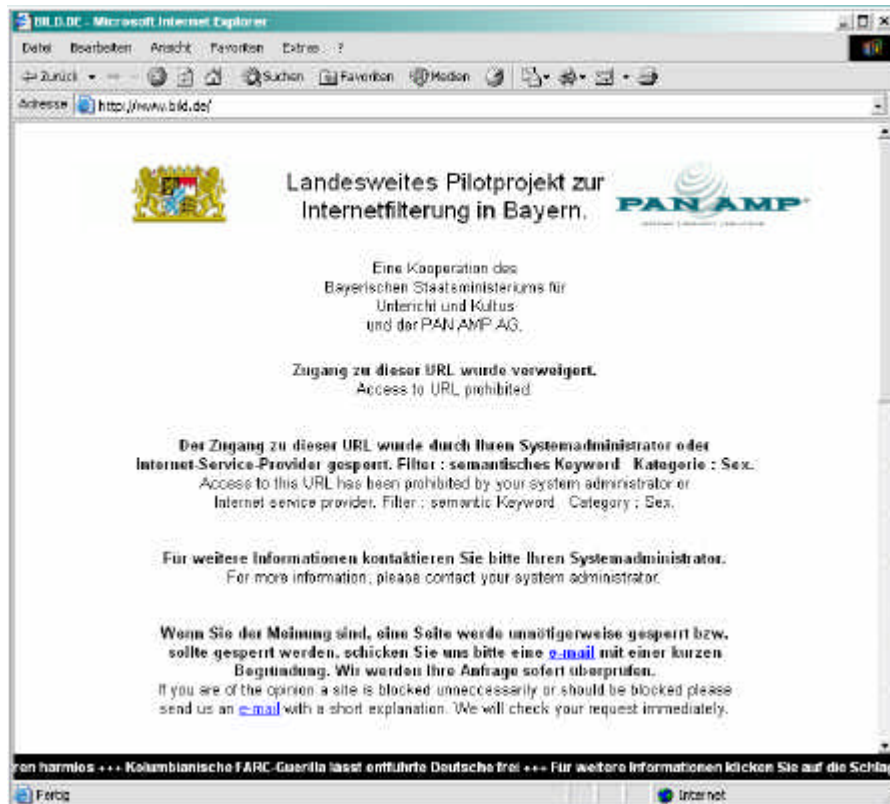


Abbildung 4: Sperrseite nach Aufruf der Rubrik Erotik in Bild.de

Um die Filterung über FAS-ASP-Plattform zu aktivieren, ist das Schulterminal durch eine Änderung in den Browser-

Einstellungen aufzuschalten. Dieser wird über die Internetoptionen der Browser-Extras auf der Registerkarte „Verbindungen“ aktiviert.

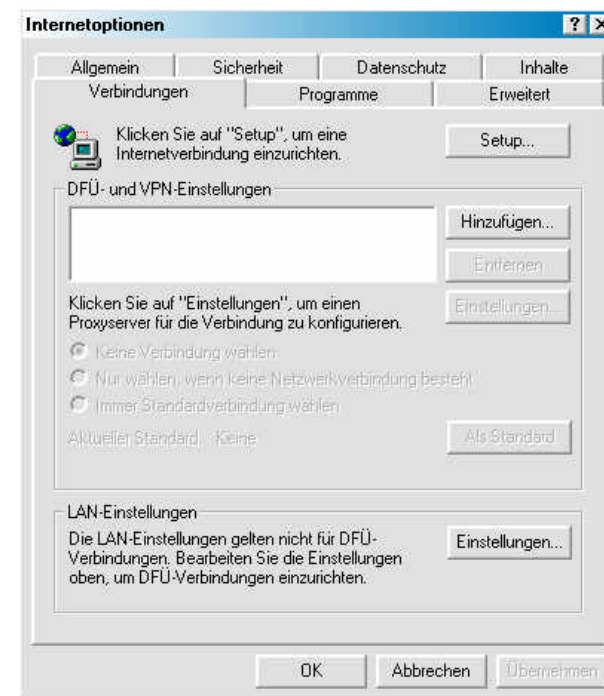


Abbildung 5: Extras Internetoptionen



Über die LAN-Einstellungen werden anschließend die Einstellungen für den Proxyserver aktiviert. Dazu ist lediglich das Feld „Proxyserver für LAN verwenden“ anzukreuzen und die Adresse und der Port der FAS-ASP-Plattform einzutragen. Die geänderten Einstellungen werden mit „OK“ bestätigt und die Filterung ist aktiv. Ein Neustart des Browsers ist nicht erforderlich.

Der Menüaufruf und die Änderung der Einstellungen sind die einzigen Anforderungen vor Ort – Software-Installationen sind nicht notwendig.

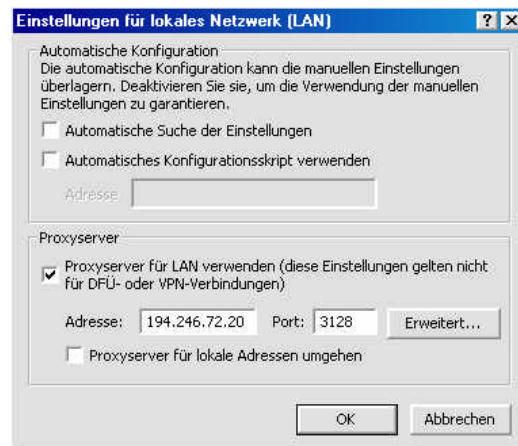


Abbildung 6: Proxy-Einstellungen



5.3. Auswertung

Eine Auswertung der Gesamtergebnisse über den Zeitraum des Pilotprojektes von 02. Juli 2001 – 10. Oktober 2001 ergibt folgendes Bild:

Gesamt Statistik nach Zugriffen	02.07 – 10.10.2001
Total Hits	229.582
Total Files	148.877
Total Pages	41.880
Total Server Visits	164
Total KBytes	1.416.574
Total Unique Sites	17
Total Unique URLs	88.817

Abbildung 7: Serverzugriffe über den Zeitraum des Pilotprojektes

Zusätzlich wurden die verschiedenen Response-Codes dokumentiert, die durch Anwenderzugriffe an die Schulen gemeldet wurden. Die verschiedenen Response-Codes geben Auskunft über die Art und den Erfolg der Zugriffe, die über die Zugänge der Schulen erfolgten.

Monatliche Statistik nach Antwort	02.07 – 10.10.2001
Undefined response code	1.694
Code 200 - OK	68.880
Code 206 - Partial Content	38
Code 300 - Multiple Choices	2
Code 301 - Moved Permanently	327
Code 302 - Found	2.802
Code 304 - Not Modified	30.998
Code 401 - Unauthorized	14
Code 403 - Forbidden	1.335
Code 404 - Not Found	1.744
Code 405 - Method Not Allowed	76
Code 500 - Internal Server Error	209
Code 502 - Bad Gateway	11
Code 503 - Service Unavailable	231
Code 504 - Gateway Timeout	37

Abbildung 8: Gemeldete Response-Codes



Nach detaillierter Auswertung der gefilterten Angebote wurden die Ergebnisse mit denen aus anderen Projekten und Erfahrungswerten der PAN AMP AG verglichen. Da eine differenzierte Betrachtung nach Altersgruppen aus den vorliegenden Auswertungen nicht möglich war, werden die Aussagen allgemein abgeleitet.

Im Verlaufe des Pilotprojektes konnten wir einen intensiven Test des Filtersystems hinsichtlich der Filterqualität feststellen: es wurden – erwartungsgemäss – in erhöhtem Umfang potenziell oder offensichtlich sperrwürdige URLs aufgerufen. Nach Prüfung wurde festgestellt, dass diese Versuche weitgehend erfolglos blieben. Auffällig bei der Auswertung ist eine relativ hohe Anzahl von Zugriffsversuchen auf Angebote aus dem Bereich Hacking.

Hier wurden überraschend hohe Zugriffe auf Warez, Cracks und Keygens* verzeichnet.

An der Gesamtheit nehmen die gefilterten Internetzugriffe einen Umfang von 31,3% ein. Dieses entspricht den Erfahrungswerten, da neben Motiven der Exploration auch das Unerlaubte einen Reiz darstellt.

Hinzu kommen weitere kritische Angebote, die möglicherweise unterrichtsfremde Internetinhalte darstellen. Hierzu gehören Inhalte mit Bezug zu Audio-, Video-Downloads, Online-Spiele, Gewinnspiele, Mobilfunk und Gratisportale, aber auch Zugriffe auf Mail-Accounts, wie zum Beispiel GMX oder Hotmail.

Bei den Mobilfunkangeboten wurden neben allgemeinen Produktinformationen zu Mobiltelefonen und Tarifen verschiedener

* Cracks sind kleine und wirksame, aber illegale Tools. Keygens produzieren passende Freischaltcodes für beliebige Nutzer-Namen. Warez-Angebote sind komprimierte Software-Vollversionen ohne jeden Kopierschutz. Nicht nur Anbieter, sondern auch Anwender dieser Tools machen sich strafbar.



Netzanbieter vor allem Zugriffe auf Logos und Klingeltöne registriert. Gratisportale erfassen kostenlose Produktangebote verschiedener Firmen, die kostenfrei oder gegen Deckung der Portokosten bestellt werden können.

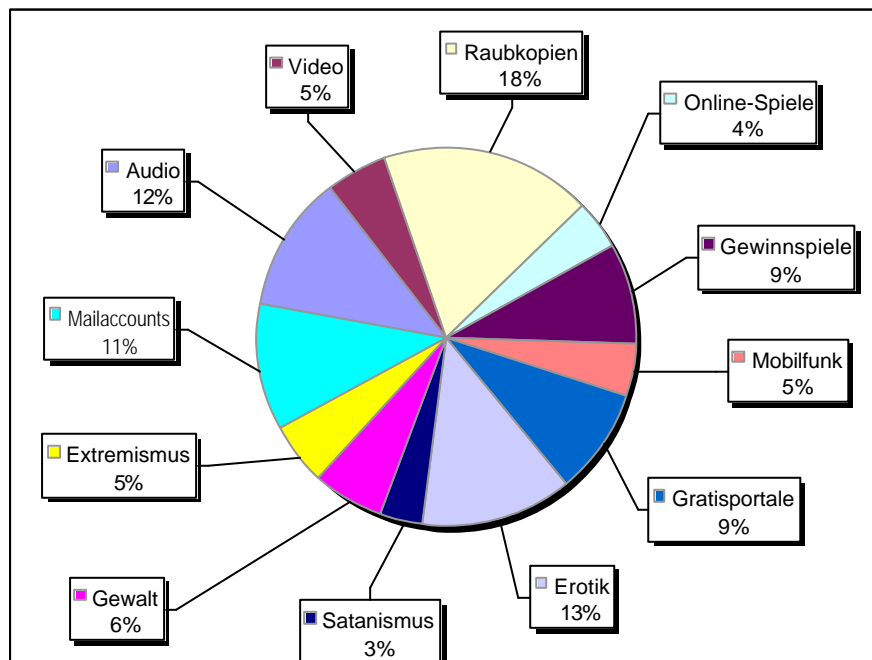


Abbildung 9: Verteilung gefilterter und kritischer Angebote



6. Zusammenfassung und Ausblick

Das Pilotprojekt sollte aufzeigen, dass Internetfilterung sich nicht negativ auf den Bildungsauftrag auswirkt, sondern eine reine Technologie darstellt, die durch eine individuell erarbeitete Policy erst die pädagogische Ausrichtung erfährt.

Aus Sicht der PAN AMP AG brachte der Einsatz der aufgeführten Technologien zur Filterung der Internetzugänge an den Schulen des Freistaates Bayern wertvolle Ergebnisse und Erfahrungen. Der Einsatz von FAS und das Zusammenspiel der darunter administrierten Filter sorgten für eine Quote von 89,62 % bei der Genauigkeit der Filterergebnisse.

Der Vorteil des eingesetzten Systems lag vor allem in seiner Flexibilität, da die Administration zentral erfolgte und Sperrungen und Freigaben auf Anfrage in Echtzeit umgesetzt wurden.

Alle Verbesserungen und Erfahrungen aus diesem Projekt werden in laufende und zukünftige Projekte einfließen, so dass gewünschte Synergieeffekte zum Tragen kommen. Das Pilotprojekt Bayern hat vor allem gezeigt, dass ein zentrales Filter-Administrations-System einen erheblichen Mehrwert für alle teilnehmenden Schulträger und Schulen darstellt.

Hinsichtlich des Jugendschutzes wurde bei der Analyse festgestellt, dass direkte Zugriffe auf fragwürdige Angebote unmittelbar unterbunden wurden, ebenso wie der indirekte Zugriff über Portale.

Aufgrund der positiven Rückmeldungen aus den aufgeschalteten Schulen werden die Einsatzfähigkeit und die Effizienz von FAS in diesem Pilotprojekt bestätigt.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen der Filterung – auch vor dem Hintergrund der relativen kleinen Datenbasis in diesem speziellen Pilotprojekt - lässt sich unserer Einschätzung nach



die Erkenntnis ableiten, dass die FAS-ASP-Plattform als ganzheitliches Instrument für den Regelbetrieb einer Internetfilterung an Schulen geeignet und zu empfehlen ist.

Dieses bezieht sich nicht nur auf eine Ausweitung filterungswürdiger Internetangebote, sondern auch auf einen flächenmäßig erweiterten Einsatz. Darüber hinaus haben einzelne Schulen aus anderen Bundesländern bereits eine Teilnahme an der Filterung gewünscht.

Somit versteht sich die Internetfilterung nicht mehr als regionale Aufgabe für jede Schule, sondern als zentrale Lösung für die Verantwortungsträger zumindest auf Landesebene. Die Aktualität und Brisanz dieser Thematik zeigte sich da Eltern, Pädagogen, Juristen und Schülern bereit waren, sich freiwillig in die Gestaltung und Betreuung der Projekte einzubringen.

Zur Lösung der aufgezeigten Herausforderung der dynamischen IP-Vergabe von Service-Providern unter Einhaltung

wichtiger Sicherheitskriterien macht es erforderlich, dass die Provider-Systeme, welche dynamische Adressen vergeben, feststehende IP-Adressen verteilen oder ausschließlich Schulträger und Schulen durch gesonderte Einwahlsysteme den Zugriff auf Internetangebote ermöglichen.

Somit können zukünftig alle Schulterminals an ganzheitlichen ASP-Lösungen, wie der hier aufgezeigten, teilhaben und an den positiven Synergien partizipieren.



7. Kostenvergleich

Zur Veranschaulichung der Vorteile des Einsatzes eines verteilten Filtersystems auch unter Berücksichtigung der Kosten haben wir im Folgenden zwei Diagramme angefügt

Hierbei handelt um die vergleichende Betrachtung der Systemkosten sowohl für eine lokale Einzelplatz-Lösung (Stand Alone) als auch für den Einsatz einer FAS-ASP-System-Lösung. Grundlage hierfür war die Annahme eines Einsatzes über einen Zeitraum von 1 bis 3 Jahren bei einer Client-Anzahl zwischen 1.000 – 150.000 Usern.

Die Vergleiche wurden, reduziert auf die Betrachtung der Kosten je Nutzer, sowohl auf einer jährlichen als auch einer monatlichen Basis durchgeführt.

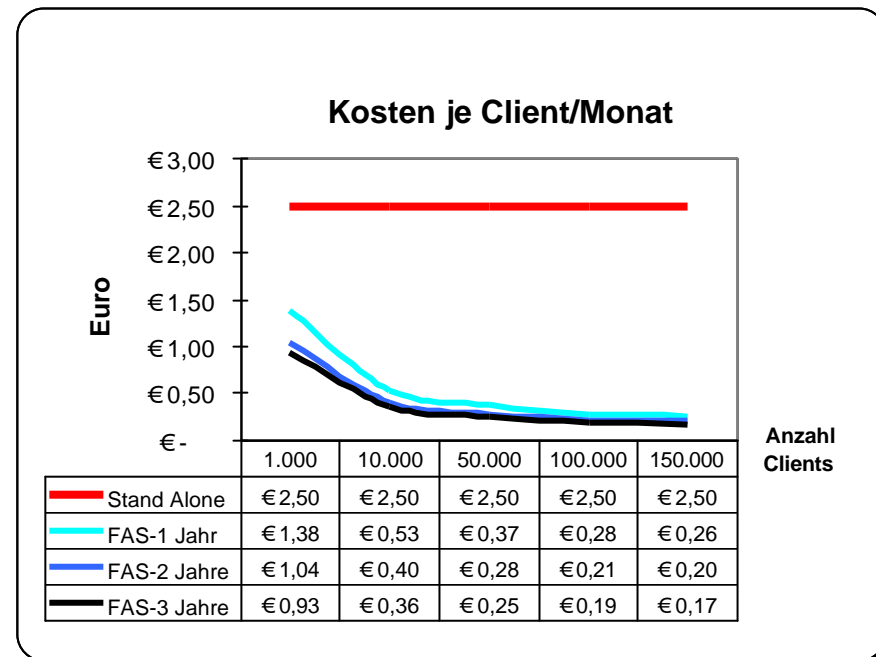


Abbildung 10: Kostenvergleich Monatsbasis

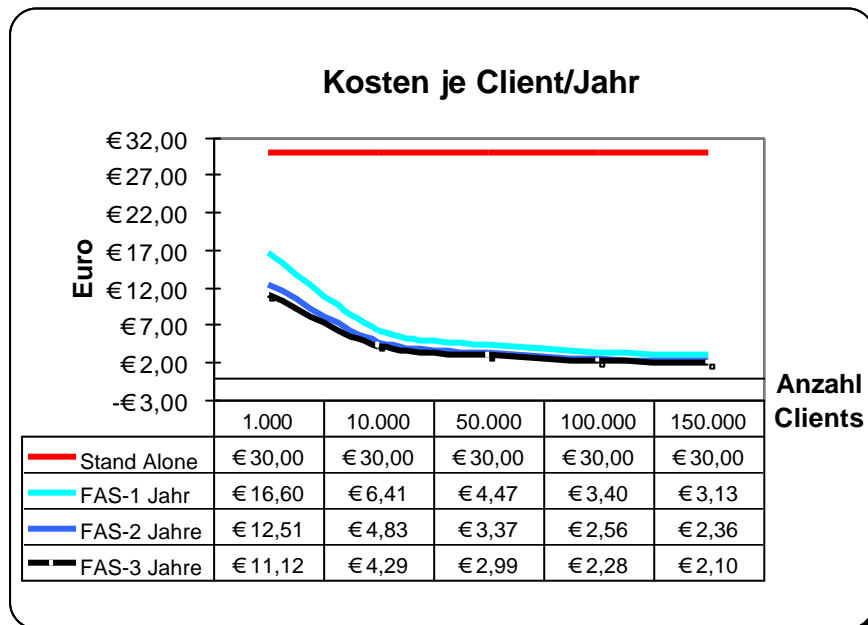


Abbildung 11: Kostenvergleich Jahresbasis

Die zugrunde gelegten Preise orientieren sich an den zu Zeit gültigen Listenpreisen für die genannten Systeme. Sie beinhalten keinerlei Installationsaufwand.

Bereits auf den ersten Blick lässt sich hier der deutliche Kostenvorteil der FAS-Variante erkennen, deren Kosten sich um bis zu 90% unter denen für lokale Einzellösungen bewegen. Verstärkt wird diese Tendenz noch durch die Tatsache, dass sich bei einer FAS-ASP-Lösung die Installations- und Supportkosten auf eine einzige Anwendung beschränken lassen.

Einzellösungen bedeuten hingegen auch unter diesem Aspekt ein deutliches Mehr an Kosten und administrativem Aufwand, von der zusätzlichen, nur schwer zu quantifizierenden Belastung der verantwortlichen Lehrkräfte einmal abgesehen.



Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass auch die Betrachtung der notwendigen Investitionen ein klares Votum für den Einsatz eines zentral administrierten Filtersystems erwarten lässt.

Bert Weingarten
Vorstand PAN AMP AG
Hamburg, 23. Oktober 2001