

Berufliche Schulen Berufsschule

*Innovatives
Bildungsservice*

Kommunikationsplattform

**Webbasierte Kommunikationsplattform für
berufliche Schulen (Intranet)
Synopsis**

**3. überarbeitete Auflage
Stand Dezember 2012**

Stuttgart 2012 ■ H – 12/25



Landesinstitut
für Schulentwicklung

www.ls-bw.de
best@ls.kv.bwl.de

Qualitätsentwicklung
und Evaluation

Schulentwicklung
und empirische
Bildungsforschung

Bildungspläne

Redaktionelle Bearbeitung

Mitglieder der ZPG-Arbeitsgruppe Intranet:	Frank Burger, Akademie für Datenverarbeitung (Böblingen) Margarete Grundmann, Friedrich-List-Schule (Mannheim) Thomas Geiger, Carl-Engler-Schule (Karlsruhe) Markus Graw, Werner-von-Siemens-Schule (Mannheim) Pierre Heinz, Walter-Eucken-Schule (Karlsruhe) Martin Möller, Gewerbliche Schule für Holztechnik (Stuttgart) Dr. Marco Neumann, Friedrich-List-Schule (Karlsruhe) Rudolf Selensky, Walter-Eucken-Schule (Karlsruhe)
Stand:	3. überarbeitete Auflage Dezember 2012

Impressum

Herausgeber: Landesinstitut für Schulentwicklung (LS)
Heilbronner Str. 172, 70191 Stuttgart
Fon: 0711 6642-0
Internet: www.ls-bw.de
E-Mail: best@ls.kv.bwl.de

Druck und
Vertrieb: Landesinstitut für Schulentwicklung (LS)
Heilbronner Str. 172, 70191 Stuttgart
Fax 0711 6642-1099
Fon: 0711 66 42-1203 oder -1204
E-Mail: best@ls.kv.bwl.de

Urheberrecht: Inhalte dieses Heftes dürfen für unterrichtliche Zwecke in den Schulen und Hochschulen des Landes Baden-Württemberg vervielfältigt werden. Jede darüber hinausgehende fotomechanische oder anderweitig technisch mögliche Reproduktion ist nur mit Genehmigung des Herausgebers möglich.
Soweit die vorliegende Publikation Nachdrucke enthält, wurden dafür nach bestem Wissen und Gewissen Lizenzen eingeholt. Die Urheberrechte der Copyrightinhaber werden ausdrücklich anerkannt. Sollten dennoch in einzelnen Fällen Urheberrechte nicht berücksichtigt worden sein, wenden Sie sich bitte an den Herausgeber. Bei weiteren Vervielfältigungen müssen die Rechte der Urheber beachtet bzw. deren Genehmigung eingeholt werden.

© Landesinstitut für Schulentwicklung, Stuttgart 2012

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Vorschlag Anforderungskatalog für berufliche Schulen.....	5
3	Schultypische Anwendungsfälle - Referenzprozesse	8
4	Die einzelnen Produkte im Überblick.....	9
4.1	Moodle (BelWue-Installation)	9
4.1.1	Kurzbeschreibung Moodle	9
4.1.2	Referenzprozesse - Moodle	12
4.2	SharePoint	15
4.2.1	Kurzbeschreibung SharePoint.....	15
4.2.2	Referenzprozesse SharePoint	18
4.3	CAS Schulintranet.....	21
4.3.1	Kurzbeschreibung CAS Schulintranet	21
4.3.2	Referenzprozesse CAS Schulintranet	23
4.4	Intrexx von United Planet	26
4.4.1	Kurzbeschreibung Intrexx	26
4.4.2	Referenzprozesse Intrexx	29
4.5	Groupwise 8 von Novell	31
4.5.1	Kurzbeschreibung Groupwise 8	31
4.5.2	Referenzprozesse Groupwise 8	34
4.6	Die Windows-Musterlösung als Kommunikationsplattform.....	37
5	Details zu den einzelnen Anforderungskriterien.....	38
5.1	Details zu Moodle.....	38
5.2	Details zu SharePoint.....	43
5.3	Details zu CAS Schulintranet	51
5.4	Details zu Intrexx.....	55
5.5	Details zu Groupwise 8	60

1 Einleitung

Wann ist der nächste GLK-Termin? Wie und mit welchem Formular stelle ich einen Antrag auf ...? Überfüllte Fächer, veraltete Aushänge, Ordner mit den gleichen Inhalten zuhause und in der Schule. Alles Probleme und Themen des Schulalltags, die viel Zeit und auch Nerven kosten.

Um diese Fragen zu lösen, wählten Schulen unterschiedlichste Softwarelösungen. Durch Recherchen der Zentralen Projektgruppe Datenverarbeitung (ZPG) am Landesinstitut für Schulentwicklung (LS) konnte festgestellt werden, dass sich viele berufliche Schulen ein Intranet eingeführt haben oder sich mit der Einführung eines Intranets befassen.

Ziel der Handreichung

Ziel der Handreichung ist es, Transparenz zu schaffen, indem Informationen über Kommunikationsplattformen (Intranet) den beruflichen Schulen bereitgestellt werden. Dabei gibt es nicht **das** richtige Produkt für alle Schulen. Jede Schule muss aufgrund ihrer Rahmenbedingungen (z. B. Anzahl der Lehrkräfte, räumliche Verteilung des Kollegiums, sachliche Ausstattung, finanzielle Ressourcen, DV-Kennntnisstand des Kollegiums, zu investierende Zeit, ...) eine individuelle Entscheidung treffen.

Hinweise für Schulen zur Handhabung dieser Handreichung

Die Handreichung ist nur ein Baustein im Auswahlprozess einer Kommunikationsplattform. Der Auswahlprozess kann in folgenden Schritten erfolgen:

1. Probleme im Bereich der Kommunikation an der Schule identifizieren.
2. Ziele einer Kommunikationsplattform definieren (z. B. elektronisches Schwarzes Brett, Supportanfragen an Netzwerkbetreuer, ...).
3. Aus dem vorgegebenen Kriterienkatalog dieser Handreichung (siehe Kapitel 2) relevante Anforderungen für Ihre Schule heraussuchen.
4. Die herausgesuchten Kriterien nach den individuellen Präferenzen Ihrer Schule gewichten.
5. Die untersuchten Produkte entsprechend des eigenen/gekürzten Kriterienkatalogs vergleichen. Zum Verständnis der Detailbeschreibungen der Produkte ist es wichtig, die Definition der Anforderungskriterien (siehe Kapitel 2) neben die Detailbeschreibungen zu legen und zu vergleichen, denn die Definition stellt den Maßstab dar.
6. Das bevorzugte Produkt im Liveeinsatz (z. B. an einer Referenzschule) begutachten.

Relevanz eines Intranets für Schulen

Die Einführung einer webbasierten Kommunikationsplattform ist eine zentrale und strategische Herausforderung für große Schulen. Mit einem Intranet können Informationen schnell und einfach verteilt werden, Wissen transparent und nutzbar gemacht und Abläufe effizient gestaltet werden. Die Einführung eines Intranets ist ein wesentlicher Beitrag zur Qualitätssteigerung bei gleichzeitiger Verringerung des Aufwands an Schulen.

Auftrag der Arbeitsgruppe „Intranet“

1. Anforderungen für ein Intranet an beruflichen Schulen definieren.
2. Eine Synopse/Produktvergleich von Softwarelösungen, die in Schulen eingesetzt werden, durchführen.

Mit den Ergebnissen der Untersuchung sollen berufliche Schulen bei der Auswahl der passenden Intranet-Software unterstützt werden. Ein umfangreicher Produktvergleich, wie er von der Arbeitsgruppe durchgeführt wurde, übersteigt die Kapazitäten einer einzelnen Schule.

Interessensgruppen bei der Einführung eines Intranets

Die Zielsetzung bei der Einführung einer webbasierten Kommunikationsplattform ist eine dreifache.

1. Den **Lehrkräften** sollen alle relevanten Informationen von Zuhause und von der Schule jederzeit zugänglich gemacht und damit die Arbeit erleichtert werden.
2. Der **Schulleitung** soll ein zusätzliches Informationsmedium zur Verfügung gestellt werden um die Schule und ihre Arbeitsabläufe transparenter zu machen und so die Qualitätsentwicklung zu unterstützen. Das Intranet ist die technische Plattform für erfolgreiche Qualitätsentwicklung.
3. Für die **Intranet-Administratoren** soll ein vertretbarer Aufwand beim Implementieren und Pflegen des Intranets entstehen.

Rahmenbedingungen für den Produktvergleich

1. Alle Produkte sind webbasiert und datenbankbasiert.
2. Untersucht wurden Produkte, die mindestens an einer Schule bereits eingesetzt werden und der Arbeitsgruppe bisher bekannt sind. Es wird hier keinesfalls der Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.
3. Die Bewertung erfolgte auf Basis von Präsentationen bereits implementierter Schulportale z. T. ergänzt durch die Präsentation einer Firma.
4. Es wurde der Stand der Produkte im Juli 2012 bewertet. Geplante, aber noch nicht realisierte Weiterentwicklungen der Produkte sind nicht berücksichtigt.
5. Annahme 1: Der Intranetadministrator muss über DV-Kenntnisse, jedoch nicht über Kenntnisse eines Netzwerkadministrators (incl. Serverwartung) verfügen. Daher wurden Funktionalitäten, die durch hohen Programmier- und Installationsaufwand theoretisch möglich wären, nicht berücksichtigt.
6. Annahme 2: Der typische Benutzer ist eine Lehrkraft, die Erfahrung mit Word, Excel und E-Mail hat. Sie ist nicht DV-Lehrkraft und hat auch keine E-Learning Erfahrungen.

Untersuchte Produkte

- Moodle 1.92 (BelWue-Installation)
- CAS Schulintranet (CAS)
- Intrexx 5 (United Planet)
- SharePoint (Microsoft)
- Groupwise 8 (Novell)

Auch in dieser dritten Version der Handreichung wurden Open Source Kommunikationsplattformen wie z. B. eGroupWare und Kolab noch nicht berücksichtigt, da uns bisher keine Schulen bekannt sind, die diese Produkte im täglichen Einsatz haben. Wir gehen davon aus, dass in Folgeversionen dieser Handreichung Open Source Kommunikationsplattformen berücksichtigt werden können.

Den untersuchten Produkten liegen unterschiedliche Philosophien zugrunde. CAS Schulintranet und Intrexx sind herstellerspezifische Produkte mit hoher Integration und Support durch die Hersteller. SharePoint ist ein offenes System, das von Systemhäusern an Kundenwünsche angepasst werden kann. Groupwise 8 ist eine Groupware, die bevorzugt für die Novell-Umgebung konzipiert ist und Bestandteil der Novell-Musterlösung ist. Moodle ist eine Open Source E-Learning-Plattform, die den Schulen im Lande kostenlos zur Verfügung steht. Da im Hinblick auf BelWue-Moodle eine Umstellung auf die Version 2 im Schuljahr 2012/13 vorgesehen ist, wird basierend auf verfügbaren Funktionsbeschreibungen informativ auf relevante Neuerungen dieser Version hingewiesen. Eine Aufnahme in den Vergleich soll erst in der nächsten Aktualisierung nach entsprechend durchgeführten Tests erfolgen.

Anforderungskatalog

Der Umfang des Anforderungskatalogs stellt einen **Maximalanspruch** an eine Kommunikationsplattform dar. Eine allgemeingültige Gewichtung für alle beruflichen Schulen scheint uns nicht möglich zu sein. Daher muss jede Schule die Kriterien nach eigenen Bedürfnissen selektieren und gewichten. Der Anforderungskatalog wird auch in Zukunft von der Arbeitsgruppe auf Basis weiterer Erkenntnisse modifiziert (Webbasierte Informations- und Kommunikationsplattform (Intranet) an der Schule, in: www.ls-bw.de/projekte/berufsschulen/projektg/intranet). Falls für die Erfüllung der

Kriterien zusätzliche Software erforderlich ist, dann wird dies bei der Produktbeschreibung explizit erwähnt. Die Beschreibung der einzelnen Softwarelösungen kann nur als Tendenz angesehen werden, denn es handelt sich hier nicht um eine eindeutig messbare Versuchsanordnung.

Unter dem Begriff „**Dokumente**“ subsumieren wir Office-Dokumente aller Art (MS-Office, Open Office, ...).

Auf grundlegende Fragen des Datenschutzes, wie z. B. persönliche Daten im Intranet, können wir bei diesem Produktvergleich nicht eingehen. Diese Frage stellt sich grundsätzlich und produktunabhängig.

Ausblick

Alle untersuchten Produkte werden permanent weiterentwickelt und neue Produkte werden am Markt eingeführt. Auch Open Source Kommunikationsplattformen werden in Zukunft in Schulen eingesetzt. In zunehmendem Maße gewinnen Schulen Erfahrungen im Einsatz von Kommunikationsplattformen. Aufgrund dieser Entwicklungen können wir auch in Zukunft davon ausgehen, dass der durchgeführte Produktvergleich erneut aktualisiert werden muss. Als Arbeitsgruppe freuen wir uns über weitere Anregungen. Die Kontaktadresse finden Sie auf der Seite der Arbeitsgruppe Intranet beim Landesinstitut für Schulentwicklung.

Die Handreichung H-10/17 „Einführungsstrategie einer IuK-Plattform“ unterstützt Sie bei der Einführung einer IuK-Plattform. Eine weitere Arbeitsgruppe hat einen Vergleich von Softwarelösungen zur Dokumentation eines QM-Handbuchs erstellt (H-09/26 „Software zur Unterstützung der QM-Dokumentation an beruflichen Schulen - Bestandsaufnahme“). Die Ergebnisse der Handreichung H-09/26 (www.ls-bw.de/projekte/berufsschulen/projektq/QMDokumentation) ist für Schulen von Bedeutung, die auch eine Entscheidung über die Software zur Dokumentation eines QM-Handbuchs treffen wollen.

Download

H-12/25 www.ls-bw.de/projekte/berufsschulen/projektq/intranet

H-10/17 www.ls-bw.de/projekte/berufsschulen/projektq/intranetprojektq/intranet

H-09/26 www.ls-bw.de/projekte/berufsschulen/projektq/QMDokumentation

2 Vorschlag Anforderungskatalog für berufliche Schulen

		Erläuterungen zu den Kriterien des Anforderungskatalogs
1.	Allgemeine Anforderungen	Die Kriterien dieses Blocks stellen die Randbedingungen für den Einsatz eines Intranets an Schulen dar.
1.01	Installation	Ist die Software bereits vorinstalliert? Kann die Software gehostet werden? Wie hoch ist der Aufwand für einen Dienstleister um die Software zu installieren? Welche Basis setzt die Software voraus?
1.02	Konfigurationsaufwand	Ein Intranetadministrator (Lehrkraft mit DV-Kenntnissen, jedoch nicht mit Kenntnissen eines Netzwerkadministrators) kann ohne Programmierung innerhalb vertretbarer Zeit (50 Stunden) die unten geforderten Funktionalitäten implementieren.
1.03	Support/Schulungen	Zum Produkt gibt es eine Onlinedokumentation, Manuals, Online-support, Telefonsupport, Support per Remotezugriff, Schulungen des Softwarehauses.
1.04	Pflegeaufwand	Im produktiven Zustand können Änderungen am Intranet (Menüpunkt, Benutzerrechte, neuer Benutzer, ...) einfach und schnell erfolgen.
1.05	Datenschutz	Die Software bietet Mechanismen für wirkungsvollen Zugangsschutz. Die Individualdaten der Lehrkräfte sind im Intranet ausreichend geschützt. Aufenthaltsdauer und Bewegungen der Lehrkräfte im Intranet werden nicht überwacht.
1.06	Datensicherung	Die Datenbank und die Software werden automatisiert gesichert.
1.07	Produktkosten	Kosten für Software, Datenbank, Support, Schulungen.
1.08	Benutzerverwaltung (Rechte/Rollen)	Eine detaillierte Rechteverwaltung ist vorhanden. Geschäftsprozesse können über ein Rollensystem gesteuert werden.
1.09	Schnittstelle zur Datenbank der Schulverwaltung	Schnittstelle zu Schulverwaltungssoftware und Stundenplanprogramm (z. B. Untis) ist vorhanden. Intranet kann auf Datenbank der Schulsoftware und des Stundenplanprogramms lesend und schreibend zugreifen. Stundenplandaten können im Terminkalender des Intranets integriert werden.
1.10	Schnittstelle zum Unterrichtsnetz	Benutzer können auf ihre persönlichen Laufwerke und andere Laufwerke im Unterrichtsnetz zugreifen.
1.11	Benutzerspezifische Portalsichten	Den einzelnen Benutzergruppen (Lehrende, Betriebe, Lernende, Infopoint, ...) benutzerspezifische Datensichten ermöglichen.
1.12	Benutzerfreundlichkeit	Intuitive Benutzerführung, einfache Eingabemöglichkeiten, Kontexthilfen, Individualisierbare Seiten, ...
1.13	Freie Erweiterungsmöglichkeiten	Die Architektur der Intranetplattform ist so angelegt, dass die Intranetplattform durch kostenlos im Internet verfügbare Komponenten von der Schule selbst erweitert werden kann.
2.	Dokumentenverwaltung und Materialbereitstellung	
2.01	Persönliche -/ Gruppendokumente	Das Rechtesystem erlaubt das Speichern von persönlichen Dokumenten oder von Dokumenten, die nur für eine bestimmte Gruppe sichtbar sind.
2.02	Dokumente online bearbeiten	Dokumente können automatisch auf dem Server bearbeitet werden. Herunter- und hochladen der Dokumente ist nicht erforderlich. Ein Sperrmechanismus verhindert den gleichzeitigen Zugriff auf ein Dokument.

		Erläuterungen zu den Kriterien des Anforderungskatalogs
2.03	entfallen	
2.04	Daten lokal mit Server synchronisieren	Lokal gespeicherte Daten können nach Änderung automatisch mit Server synchronisiert werden.
2.05	Dokumente direkt vom Server als PDF drucken	Dokumente können auch im PDF-Format direkt vom Server gedruckt werden (unabhängig von lokalen Programmen). Dies verringert Probleme beim Drucken.
2.06	Volltextsuche	Eine Volltextsuche ist möglich. Die Dokumente müssen nicht verschlagwortet werden.
2.07	Erstellen von Listen nach Kriterien	Dokumente der Datenbank können nach Kriterien selektiert und in Listen dargestellt werden. Verknüpfung über mehrere Listen ist möglich.
2.08	Links auf interne/externe Dokumente	Auf Dokumente kann aus unterschiedlichen Menüs verlinkt werden. Auf externe Dokumente (z. B. Formulare) kann verlinkt werden.
2.09	Versionierung von Dokumenten	Versionierung der Dokumente ist möglich. Eine Historie der Änderungen ist vorhanden.
2.10	Automatische Dokumentenlenkung	Dokumente können automatisch einen zweistufigen (z. B. erstellen, zur Kenntnis nehmen) Genehmigungsprozess oder mehrstufigen Genehmigungsprozess (z. B. erstellen, genehmigen, freigeben, ...) durchlaufen.
3.	Kommunikation	
3.01	Startseite mit allen aktuellen Infos bereits vorkonfiguriert	Die vorkonfigurierte Startseite enthält alle aktuellen und relevanten Informationen für den Benutzer (Schwarze Bretter, Termine, Aufgaben, Geburtstage, E-Mails, Systemmeldungen, ...). Sie wird in Minutenabständen automatisch aktualisiert.
3.02	Individualisierung der Startseite	Die Startseite kann vom Benutzer individuell angepasst werden. Einzelne Infoblöcke sind vom Benutzer abonnierbar.
3.03	Schwarzes Brett	Schwarze Bretter können für verschiedene Benutzergruppen betrieben werden. Die Beiträge enthalten ein Verfallsdatum.
3.04	E-Mail im Intranet verwaltbar	Benutzer können E-Mails im Intranet abrufen und beantworten. Mehrere E-Mail-Konten können per IMAP oder POP verwaltet werden.
3.05	Automatisches Benachrichtigungssystem	Benutzer werden automatisch über neue/geänderte Termine und neue/geänderte Dokumente benachrichtigt. Dieser Benachrichtigungsservice ist individuell abonnierbar.
3.06	Lehrkraftseite und Adresslisten	Alle Lehrkräfte haben eine persönliche Seite mit Standardinformationen (Bild, Facultas, Geburtstag, ...). Sie kann aus datenschutzrechtlicher Sicht selbst entscheiden, welche Informationen veröffentlicht werden sollen. Diese Informationen können in Listen dargestellt werden (Adressliste, ...).
3.07	Zielgerichtete Verteilung von Informationen	Informationen werden zielgenau, zentral über Verteilerlisten zugestellt oder dezentral über das Abonnement von Daten gesteuert. Lehrkräfte werden nicht belastet mit Informationen, welche für sie irrelevant sind.
3.08	Weitere Kommunikationsmöglichkeiten	z. B. Forum, Umfragen, Abstimmungen, Blog, ...

4. Termine/Ressourcen		
4.01	Terminverwaltung	Termine werden über ein detailliertes Rechtesystem verwaltet. Es können persönliche, gruppenbezogene und öffentliche Termine angelegt werden. Die Zugriffsrechte auf die Termine können flexibel vergeben werden (verborgen, lesen, Vollzugriff). Persönlicher Kalender und Schulkalender sind vorhanden. Einzelne Benutzergruppen (z. B. Sekretariat) können auf die dienstlichen Termine aller Gruppen zugreifen.
4.02	Erstellen von Terminlisten	Termine der Datenbank können nach Kriterien flexibel selektiert und in Listen dargestellt werden. Listen können in Excel exportiert werden.
4.03	Terminabsprachen	Software kann in Abhängigkeit der persönlichen Kalender der Teilnehmer Terminvorschläge machen.
4.04	Synchronisation mit mobilen Endgeräten	Eine Synchronisation der Termine, Aufgaben, Adressen mit mobilen Endgeräten ist möglich.
4.05	Ressourcenverwaltung	Räume, Videokameras, ... können gebucht werden. Buchungen sind im Ressourcenkalender sichtbar.
4.06	Zugriff über Client	Auf die Informationen im Intranet (Termine, Aufgaben, Kontakte, Dokumente, usw.) kann zusätzlich über einen Client (lokal installiertes Programm) zugegriffen und die Daten können eingebunden werden.
5. Schulprozesse unterstützen		
5.01	Aufgabenmanagement	Aufgaben können angelegt, delegiert und überwacht werden.
5.02	Ticketsystem	Aufgabenmanagement: Anfrage stellen - überwachen - bearbeiten - Fertigstellung melden. Aufgaben delegieren und überwachen. Eigene Aufgaben überwachen.
5.03	Workflow erstellen/designen	Mehrstufige Workflows der Schule können mit Hilfe der Software automatisiert/unterstützt werden (z. B. Material bestellen, Bestellung genehmigen, Ausführung rückmelden).
5.04	Graphische Visualisierung der Abläufe	Abläufe können graphisch visualisiert werden. Dazu ist keine weitere Software erforderlich.
5.05	Formulardesigner	Eingabemasken für Workflows und Ticketsystem können flexibel mit einem Formulardesigner erstellt werden.
5.06	Schulverwaltungsspezifische Module	Software beinhaltet Module, die schulspezifische Probleme lösen (z. B. Elektronisches Klassenbuch, Fehlzeiten der Lernenden erfassen und an Betriebe melden, Arbeit von Klassenlehrern unterstützen).
5.07	Projektinformationen bündeln	Einfache Projektabwicklung wird unterstützt. Für ein Projekt (z. B. Durchführung eines Schuljubiläums/einer Abiturfeier) kann eine Projektseite angelegt werden. Alle dazugehörigen Informationen (Dokumente, Termine, Aufgaben, ...) können auf dieser Seite verlinkt werden.
5.08	Evaluation	Einfache Evaluationen (Fragebogen, Abstimmung) sind vorhanden.
6. Hardwarevoraussetzungen (siehe einzelne Produktbeschreibung)		

3 Schultypische Anwendungsfälle - Referenzprozesse

Es wurden vier Anwendungsfälle (Referenzprozesse) definiert, bei denen es sich um typische Problemstellungen handelt, die im schulischen Alltag mit Hilfe der LuK-Plattform gelöst werden. Die Lösung dieser Anwendungsfälle wird im Folgenden für jede Software beschrieben.

1. Information zustellen:

Eine Lehrkraft informiert einen Personenkreis. Diese Information kann zielgenau dem Kreis der betroffenen Lehrkräfte zugeleitet werden. Dabei sollen unterschiedliche Verbindlichkeitsgrade möglich sein, von einer einfachen Zurverfügungstellung der Information bis zur aktiven Bestätigung der Kenntnisnahme.

2. Termin veröffentlichen:

Ein Termin (z. B. GLK, Besprechung) wird veröffentlicht bzw. geändert. Die betroffenen Lehrkräfte sehen den Termin in ihrem Kalender und können automatisiert über den Termin bzw. die Terminänderung informiert werden. Der persönliche Kalender beinhaltet den aktuellen Stundenplan inklusive Vertretungsstunden.

3. Problem über Ticketsystem melden:

Ein Problem wird über Ticketsysteme an den Serviceleistenden (z. B. Systemadministrator, Hausmeister) gemeldet. Dabei haben alle Beteiligten den Überblick über die noch offenen Meldungen. Der Ticketersteller wird über die Erledigung informiert.

4. Dokument bereitstellen:

Ein Dokument (z. B. fertige Dienstanweisung, bearbeitbare Kuchenliste) wird bereitgestellt. Dabei können Nutzer und Bearbeiter des Dokuments über ein Rechtesystem festgelegt werden. Betroffene können über neue/geänderte Dokumente gezielt und automatisiert informiert werden.

4 Die einzelnen Produkte im Überblick

4.1 Moodle (BelWue-Installation)

4.1.1 Kurzbeschreibung Moodle

Moodle ist eine Lernmanagement-Plattform, die durch ihre Flexibilität auch in der Lage ist, eine Reihe von Intranet-Anforderungen zu erfüllen.

Viele Schulen nutzen BelWue-Moodle bereits zur Lehr- und Lernunterstützung oder denken derzeit über eine Einführung nach. Vor diesem Hintergrund und aufgrund seiner kostenfreien Verfügbarkeit für alle BelWue-Schulen wurde Moodle in den Vergleich spezialisierter Intranetprodukte einbezogen. Moodle kann auch auf einem schuleigenen Server - betriebssystemunabhängig - installiert werden. Diese Lösung ist aber nicht Gegenstand des vorliegenden Produktvergleichs.

Moodle ist in so genannten Kursräumen organisiert. Dies sind in sich abgeschlossene Bereiche, die von einem oder mehreren sog. „Trainern“ verwaltet werden und innerhalb derer zugelassene Nutzer die angebotenen Funktionalitäten nutzen, Dokumente einsehen und kommunizieren können. Auch der Großteil der Intranetfunktionalitäten wird in Moodle in Form solcher Kursräume abgebildet.

Der **Installationsaufwand** von Moodle ist aufgrund der von BelWue für angeschlossene Schulen kostenfrei bereitgestellten Grundinstallation sehr gering. Hinsichtlich der Nutzung als E-Learning-Plattform ist es bereits vorkonfiguriert und sofort einsetzbar. Was die Konfiguration der über Kursräume abzubildenden Intranetfunktionalitäten anbelangt, werden am Landesfortbildungsserver fertige Musterkurse „Schulverwaltung“ und „Lehrerforum“ (siehe Abbildung) bereitgestellt, die in Moodle importiert werden können.

The screenshot displays the Moodle interface with the following components:

- Left Sidebar (Gemeinschaftsaktivitäten):**
 - Vordrucke, Kollegeninfo
 - Schularten
 - BFW_BK_WG
 - Medienliste
 - Netzwerk / EDV
 - Fortbildungen 1
 - Personalrat
 - Pläne-Lehrer/innen
 - Pläne-Klassen
 - Pläne-Räume
 - Pläne-Vertretungen
 - Telefondurchwahlen
 - Ferienkalender 07/08
 - Wahl Schulsporttag
 - Abwesende SchülerInnen
 - Fortbildungen 2
 - Fortbildungen im Fach Deutsch
 - Fortbildungen im Fach Mathematik
 - Kursraumbeschreibung
 - Administration: Mich in diesem Kurs einschreiben
 - Kursbereiche: Sonstige Kurse
- Main Content (Soziales Forum - neueste Themen):**
 - Header: Soziales Forum - neueste Themen, Alle haben dieses Forum abonniert, Neues Diskussionsthema hinzufügen
 - Post 1: **Netzwerkschulung** von Lehrer Zwei - Wednesday, 2. January 2008, 06:15. Text: "Liebe Kolleginnen und Kollegen, das Netzwerkteam der Schule hat in den Sommerferien auf die paedML Linux 3.0 umgestellt. Wir bieten deshalb an den kommenden drei Donnerstagen Schulungen an. Ort: EDV-Raum 100. Zeit: jeweils 13.00 Uhr - 14.30 Uhr. Mit freundlichen Grüßen Linus, Netzwerkteam"
 - Post 2: **Unterlagen in Ihren Fächern** von Sek Retariat - Wednesday, 2. January 2008, 06:02. Text: "Sehr geehrte Lehrerinnen und Lehrer, Sie finden zum Schuljahresanfang verschiedene Unterlagen in Ihren Fächern. Bitte geben Sie folgendes an uns zurück:
 - Korrigierte Schülerlisten
 - Meldung Schülerzusatzversicherung
 - Liste ausgeliehene Bücher
 - Abmeldung Religionsunterricht
- Right Sidebar:**
 - Kalender: September 2008. Grid showing dates 1-30. Legend: Allgemein, Kurs, Gruppe, Teilnehmer/in.
 - Bald aktuell ...: WG-Fachkonferenz-BWL (Mittwoch, 24. September), Fortbildung PK-Berufskolleg (Freitag, 26. September)
 - Neueste Aktivitäten: Aktivität seit Wednesday, 17. September 2008, 22:45. Alle Aktivitäten der letzten Zeit. Nichts Neues seit Ihrem letzten Login.

Abbildung 1: Moodle in der Schulorganisation, Quelle: www.lehrerfortbildung-bw.de/demo, Kursbereich „Moodle in der Schulorganisation“, Kurs „Lehrerforum“.

BelWue leistet für die dortigen Moodleinstallationen technischen **Support** in Form eines Update-Services. Es werden wiederkehrende regionale Schulungen zum Thema „Moodle in der Schulorganisation“ angeboten. Der Intranet-**Pflegeaufwand** kann durch entsprechende Rollenzuweisungen auf mehrere Personen verteilt werden. Die Anlage neuer Nutzer ist zeitsparend auch als Sammelimport möglich.

In der Handhabung ist Moodle intuitiv bedienbar. Der **Datenschutz** innerhalb des Programms kann durch entsprechende Einstellungen gewährleistet werden, der Programmzugang erfolgt bei BelWue-Moodle stets über eine sichere HTTPS-Verschlüsselung.

Schnittstellen zur Schulverwaltung und zum Unterrichtsnetz sowie **benutzerspezifische Portalsichten** sind in Moodle nicht vorgesehen.

Im Bereich **Dokumentenverwaltung/Materialbereitstellung** können in Moodle **Gruppendokumente** in Form von Kursräumen verwaltet werden. Die Zugriffsberechtigung der Gruppenmitglieder ist auf diese Weise über die Zugangsberechtigung zum jeweiligen Kursraum definiert. Seit der Version 1.9 steht zusätzlich über das Modul „ePortfolio“ eine Möglichkeit zur **Verwaltung persönlicher Dokumente** zur Verfügung, auf die anderen Nutzern gezielt Zugriff gewährt werden kann.

- 1 **Protokolle**
 - Protokoll der ersten Arbeitssitzung der Leitbildgruppe
 - Protokoll zum Treffen 1 - Qualitätsleitbild
 - Fortbildung zur Leitbilderstellung
 - Einladung zum nächsten Gruppentreff am 05. Juli um 15:30 Uhr
- 2 **Leitbilder anderer Schulen**
 - Leitbild der Richard Fehrenbach Gewerbeschule
 - Max Planck Gymnasium
 - Clara Schumann Gymnasium
 - Clara-Grunwald-Schule
 - Merian-Schule Freiburg
 - Edith-Stein-Schule Freiburg
 - Scheffel-Gymnasium Lahr
 - Grund- und Hauptschule Seelbach
 - Leitbild GS Rastatt
- 3 **Handbuch OES - Handreichungen zum Leitbild**
 - Handreichungen zum Leitbild
- 4 **Projektanträge**
 - Entwurf für den Projektantrag CI-Leitbild
- 5 **Arbeitsschemata, Strukturvorgaben, Ergebnisse**
 - Alleinstellungsmerkmale - Vorschlag 1 (Rockstroh, Magel, Hatt)
 - Alleinstellungsmerkmale - Ergänzungen (Simon)
 - Mögliche Leitbildfelder - Arbeitsentwurf 1
 - Arbeitsentwurf 1 - Vorlage zur GLK
 - Tischvorlage zur GLK am 19. 07.
 - CI - Leitbild nach GLK-Beschluss vom 20.07.2011

Abb 2: Dokumentenbereitstellung, unter:
Quelle <http://moodle.ibg.og.bw.schule.de/moodle>

Es erfüllt damit gleichzeitig die Funktion eines Tauschverzeichnisses. Ab der Version 2.x steht jedem Benutzer in seinem persönlichen Profil ein Ordner „Eigene Dateien“ zur Verfügung. Eine **Volltextsuche** ist in Moodle zwar verfügbar, es wird aus Datenschutzgründen jedoch empfohlen, diese auszuscalten.

In Moodle darstellbar ist eine übersichtliche **Bereitstellung von Materialiensammlungen** (Formularen, Richtlinien, usw.) in entsprechenden Kursräumen. Wenn eine Schule darüber hinaus Wert auf die Möglichkeit eines intensiven Dokumentenmanagements mit Funktionalitäten wie einer **Online-Bearbeitung** und **Versionierung** von Dokumenten legt, übersteigt dies die Möglichkeiten des Moodle-Standards. Ab der Version 2.x bietet Moodle zahlreiche Schnittstellen zu „externen Repositories“, z. B. zum Dokumentenmanagementsystem Alfresco an. Alfresco bietet ein professionelles Dokumentenmanagement mit Volltextsuche, Versionierung und Workflow-Funktionalität. Ein kostenloses Alfresco-Hosting für Schulen ist unter folgender Adresse verfügbar: my.alfresco.com/share

Hinsichtlich der **Startseite** ist bei Moodle zu beachten, dass aufgrund der Intranet-Realisierung in Kursform erst die Sicht bei Betreten des entsprechenden Kursraumes als Intranet-Startseite anzusehen ist. Hierfür stehen die bereits erwähnten Musterkurse am Landesfortbildungsserver zur Verfügung. Eine schulbezogene Anpassung ist durch den Administrator möglich, eine benutzerbezogene **Individualisierung der Startseite** gibt es ab der Version 2.x.

Für die **Kommunikation** zwischen Nutzern bietet Moodle mehrere Möglichkeiten, die in den Kursräumen in Form von „Aktivitäten“ zur Verfügung stehen. Es sind insbesondere die Aktivitäten Chat, Forum (intern oder per E-Mail), aber auch Aktivitäten wie Abstimmung (z. B. für Umfragen) oder Feedback können zu Kommunikationszwecken verwendet werden. **Schwarze Bretter** lassen sich in Moodle in entsprechenden Kursräumen realisieren, allerdings ohne die Möglichkeit einer automatischen Löschung über Verfalldaten. E-Mails können aus Moodle heraus verschickt werden, eine Verwaltung von **E-Mail-Konten** ist jedoch nicht integriert. Ab Version 2.x gibt es das zusätzliche Aktivitätsmodul „Dialog“. Darüber können Aufgaben an ein oder mehrere Personen verteilt werden.

Die **Terminverwaltung** in Moodle erfolgt über einen in die Startseite und in Kursräume integrierbaren Block „Kalender“, in dem allgemeine, gruppenbezogene und persönliche Termine verwaltet werden können.

Abbildung 3: Kalender in Moodle, Quelle: <http://moodle.ibg.org.bw.schule.de/moodle>.

Das Erstellen von Terminlisten, automatisierte Terminabsprachen und eine Synchronisation mit mobilen Endgeräten sind nicht vorgesehen, jedoch besteht die Möglichkeit eines Terminexports.

Über das seit Version 1.9 bei BelWue integrierte Zusatzmodul „Ressource Scheduling“ steht in Moodle nun auch eine einfach zu bedienende **Ressourcenverwaltung** zur Verfügung.

Abbildung 4: Raumbuchungsmodul, Quelle: <http://moodle.ibg.org.bw.schule.de/moodle>.

Für die **Unterstützung von Schulprozessen** in Form von **Workflows** ist Moodle nicht ausgelegt und auch eine Möglichkeit zur **graphischen Visualisierung von Abläufen** steht nicht zur Verfügung. Für einfaches **Aufgabenmanagement**, d. h. die Anlage, Rückmeldung und Überwachung einstufiger Aufgaben (z. B. Hausmeister-Aktivitäten oder die Verwaltung von Absenzen der Lernenden) wird jedoch über die in Kursräumen verfügbare Aktivität „Datenbank“ eine Lösung in dem oben bereits erwähnten Schulverwaltungs-Musterkurs des Landesfortbildungsservers angeboten. Unter anderem ist in dem Musterkurs auch ein Qualitätshandbuch vorgesehen, das in Moodle z. B. mit der Aktivität „Wiki“ umsetzbar ist.

Seine besonderen Stärken kann Moodle im Bereich der **Evaluation** ausspielen, wo die Möglichkeiten über die im Kriterienkatalog abgefragten einfachen Evaluationen weit hinausgehen.

Moodle wird von einer weltweiten Entwicklergemeinde weiterentwickelt. Für Schulen geeignete Funktionalitäten werden dann seitens BelWue getestet und ggf. integriert.

Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass mittlerweile insbesondere im Hinblick auf die Verbesserung von Intranetfunktionalitäten kommerzielle Ergänzungssoftware zu Moodle angeboten wird, deren Einsatz jedoch bei Moodle-Nutzung über BelWue nicht möglich ist.

Referenzschule: Kaufmännische-Schule-Lahr: <http://moodle.ibg.og.bw.schule.de>

4.1.2 Referenzprozesse - Moodle

Information zustellen: Über Foren innerhalb jedes Kursraumes können Informationen an die im Kursraum definierten Gruppen verschickt werden. Vier verschiedene Forentypen stehen zur Verfügung. Das sogenannte Nachrichtenforum lässt nur einseitigen Informationsfluss ohne Antwortmöglichkeiten zu, wohingegen das Standardforum auf zweiseitige Kommunikation ausgelegt ist. Moodle bietet keine Optionen, den Erhalt der Nachrichten durch den Empfänger zu bestätigen.

Thema
Einladung zum nächsten Treffen am 05. Juli um 15:30 Uhr ist eingestellt.
Protokoll, Ausschreibung für eine Fortbildung, Material von [redacted] eingestellt
Treffen am kommenden Donnerstag findet statt.
Nächstes Treffen um eine Woche verschoben
Nächstes Treffen am kommenden Donnerstag, 01. 12.
CI - Leitbild nach GLK Beschluss vom 20. 07. 2011

Abb 5: Zustellung von Informationen mit Hilfe eines Forums, Quelle <http://moodle.ibg.og.bw.schule.de/moodle>

Foren können mit verpflichtender bzw. freiwilliger Teilnahme eingerichtet werden. Abhängig von jeweiligen Kurseinstellungen können Teilnehmer auch selbst entscheiden, ob sie die im Kurs enthaltenen Forenbeiträge abonnieren oder abbestellen wollen.

Eine Versendung von Nachrichten an einzelne oder gleichzeitig mehrere Nutzer ist über sog. Mitteilungen, den Block Quickmail oder das Modul Dialog möglich, auch als E-Mail.

Die Lehrkraft wird über die Blöcke „Neueste Nachrichten“ und „Mitteilungen“ über Zugang an neuen Informationen in Kenntnis gesetzt.

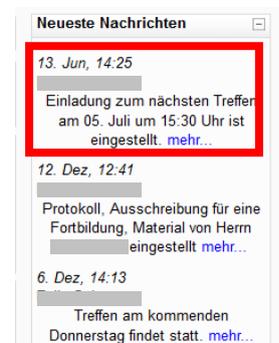


Abb 6: Block „Neueste Nachrichten“, Quelle <http://moodle.ibg.og.bw.schule.de/moodle>

Termin veröffentlichen: Die Termine werden über den Block „Kalender“ verwaltet, der sowohl in die Startseite als auch in Kursräume integriert werden kann.

Es ist möglich, innerhalb des verwalteten Kurses allgemeine, gruppenbezogene und persönliche Termine zu veröffentlichen bzw. zu ändern. Die betroffenen Lehrkräfte sehen die eingepflegten Termine in ihrem Kalender und werden automatisiert über die neu angelegten bzw. geänderten Termine über den Block „Bald aktuell“ informiert. Für bestimmte Benutzer (z. B. Sekretariat) kann über die Einrichtung entsprechender Rollen die Berechtigung „Kalendereinträge für Gruppen verwalten“ frei geschaltet werden.



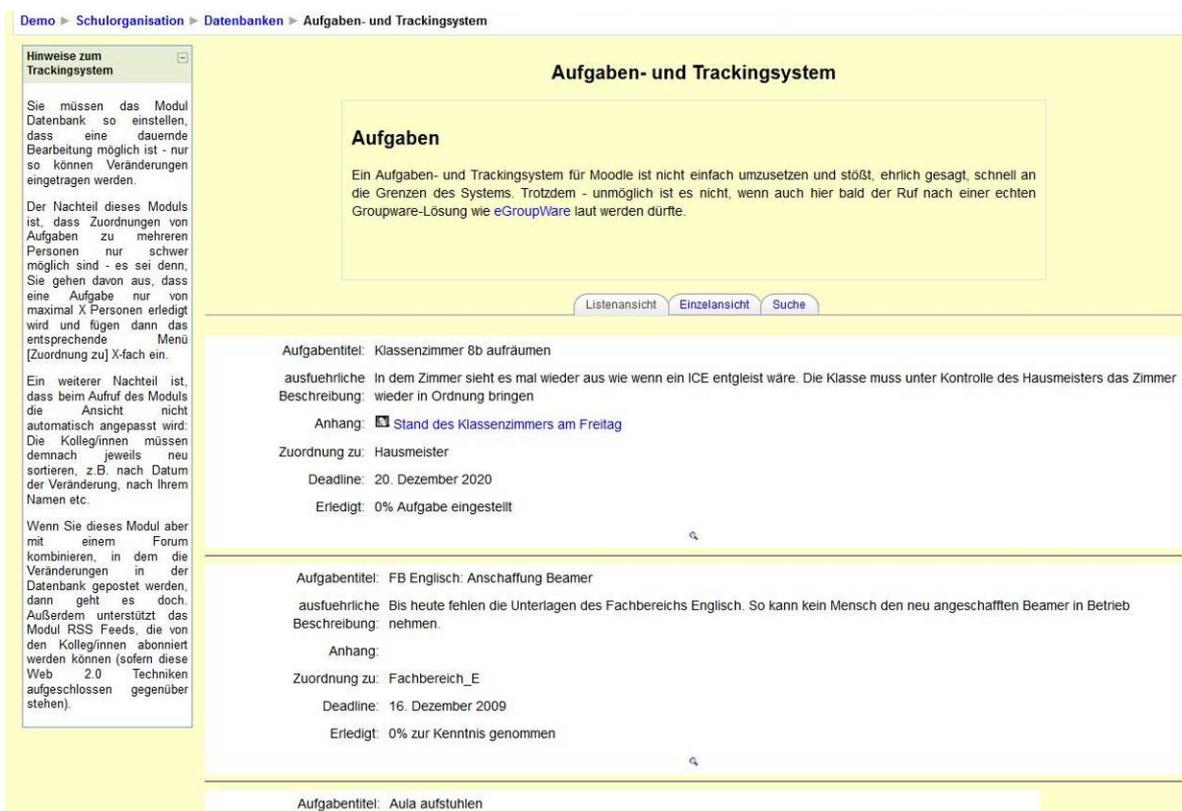
Bald aktuell ...

- Projektkompetenztage 2BFW1
Freitag, 22. Juni, 00:00
» Morgen, 00:05
- Projektkompetenztage BFW1
Donnerstag, 28. Juni, 00:00
» Freitag, 29. Juni, 00:05
- Abball in der Sternenberghalle Friesenheim
Samstag, 30. Juni
- BFW: Mündl. Prüfung
Dienstag, 3. Juli, 00:00
» Donnerstag, 5. Juli, 00:05

Abb 7: Block „Bald aktuell“,
Quelle <http://moodle.ibg.og.bw.schule.de/moodle>

Problem über Ticketsystem melden: Moodle sieht nicht die Abbildung von Workflows vor. Über eine Hilfslösung können jedoch einstufige Workflows, sog. Tickets, abgebildet werden. Mit Hilfe der in Kursräumen verfügbaren Aktivität „Datenbank“ können für die Verwaltung und Überwachung von Aufgaben Datenbanken angelegt werden.

In dem Schulverwaltungs-Musterkurs, der am Lehrerfortbildungsserver bereitgestellt ist, findet sich eine bereits vordefinierte Datenbank für die Anlage, Rückmeldung und Überwachung einfacher Aufgaben (z. B. Hausmeister-Aktivitäten) und eine Datenbank für die Verwaltung von Absenzen der Lernenden.



Demo > Schulorganisation > Datenbanken > Aufgaben- und Trackingsystem

Aufgaben- und Trackingsystem

Aufgaben

Ein Aufgaben- und Trackingsystem für Moodle ist nicht einfach umzusetzen und stößt, ehrlich gesagt, schnell an die Grenzen des Systems. Trotzdem - unmöglich ist es nicht, wenn auch hier bald der Ruf nach einer echten Groupware-Lösung wie eGroupWare laut werden dürfte.

Listenansicht Einzelansicht Suche

Aufgabentitel: Klassenzimmer 8b aufräumen
ausfuehrliche Beschreibung: In dem Zimmer sieht es mal wieder aus wie wenn ein ICE entgleist wäre. Die Klasse muss unter Kontrolle des Hausmeisters das Zimmer wieder in Ordnung bringen
Anhang:  Stand des Klassenzimmers am Freitag
Zuordnung zu: Hausmeister
Deadline: 20. Dezember 2020
Erledigt: 0% Aufgabe eingestellt

Aufgabentitel: FB Englisch: Anschaffung Beamer
ausfuehrliche Beschreibung: Bis heute fehlen die Unterlagen des Fachbereichs Englisch. So kann kein Mensch den neu angeschafften Beamer in Betrieb nehmen.
Anhang:
Zuordnung zu: Fachbereich_E
Deadline: 16. Dezember 2009
Erledigt: 0% zur Kenntnis genommen

Aufgabentitel: Aula aufstuhlen

Abbildung 8: Aufgaben- und Trackingsystem,

Quelle: <http://lehrerfortbildung-bw.de/demo/mod/data/view.php?id=159>

Dokument bereitstellen: Innerhalb eines Kurses können allen in den Kurs eingeschriebenen Teilnehmern Dokumente bereitgestellt werden.



Innerhalb eines Kurses können allen in den Kurs eingeschriebenen Teilnehmern Dokumente bereitgestellt werden.

Ein differenziertes Rechtssystem für die Festlegung der Berechtigungen für Lesen und Bearbeiten der Dokumente sieht Moodle nicht vor.

Zusätzlich ist es möglich mit Hilfe von sog. Moodle-Aktivitäten, wie „Forum“ oder „Datenbank“, Dokumente in Form eines Anhangs gezielt den im Kursraum definierten Gruppen zukommen zu lassen.



Durch Aktivierung des Blockes „Neueste Aktivitäten“ wird den Nutzern bei Betreten des Kurses angezeigt, welche Dokumente im Kurs aktualisiert oder hinzugefügt wurden.

Abb 10: Informationen über Neue Dokumente, Quelle : <http://fs.ma.schule-bw.de/moodle2>



Abb 9: Dokumentbereitstellung in Moodle 1.9 (oben) und nutzerbezogene Dokumentenverwaltung in Moodle 2+ (unten), Quelle : <http://fs.ma.schule-bw.de/moodle2>

Ab Moodle 2.x wird die Dokumentverwaltung nicht nur kursbezogen, sondern auch nutzerbezogen ohne die bisherigen Redundanzen bei Mehrfachverwendung von Dokumenten in Kursen möglich. Die Verwaltung der Nutzer-Dateien findet über den in jedem Moodle-Kurs einblendbaren Block „Eigene Dateien“ statt.

Außerdem bietet Moodle 2.x Schnittstellen zu „externen Repositories“, z. B. zum Dokumentenmanagementsystem Alfresco an. Alfresco bietet ein professionelles Dokumentenmanagement mit Volltextsuche, Versionierung und Workflow-Funktionalität. Ein kostenloses Alfresco-Hosting für Schulen ist unter folgender Adresse verfügbar: www.my.alfresco.com/share

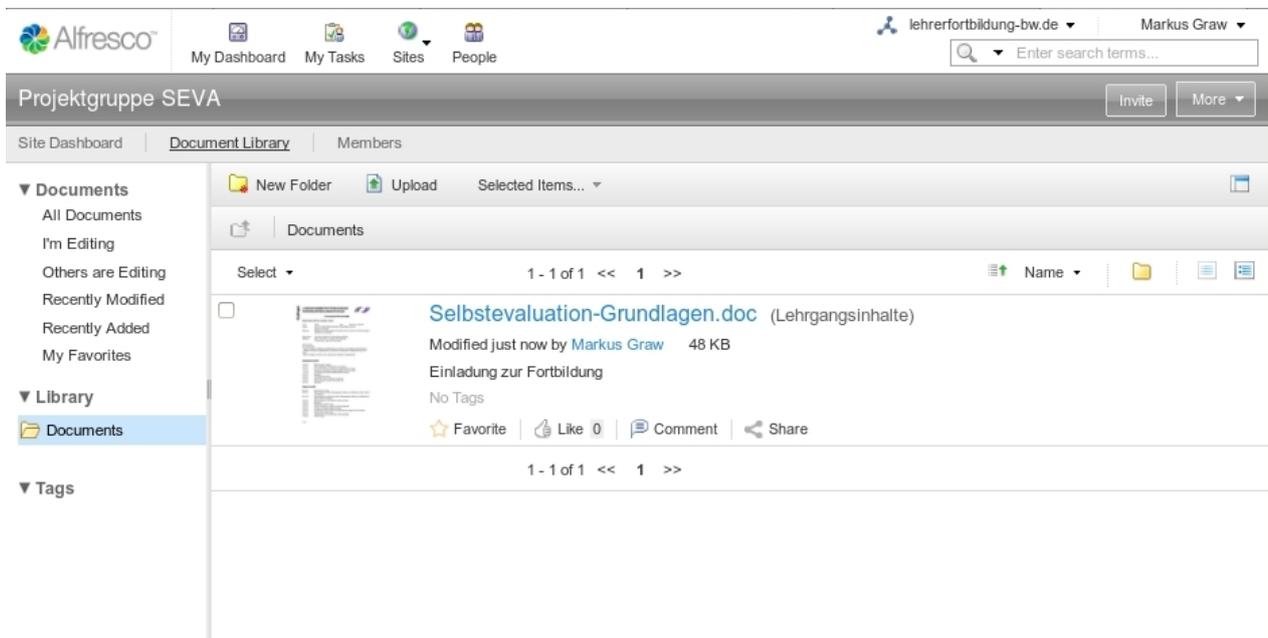


Abbildung 11: Alfresco, Quelle: <https://my.alfresco.com/share>

4.2 SharePoint

4.2.1 Kurzbeschreibung SharePoint

Allgemeine Anforderungen: Mit der **SharePoint Foundation 2010 (SPF)**, dem Nachfolger der Windows SharePoint Services (WSS), steht den Schulen eine **freie** und innovative Technologie zur Realisierung ihres Intranets zur Verfügung. Die kommerzielle Erweiterung in Form des SharePoint Servers 2010 (SPS), dem Nachfolger des Microsoft Office SharePoint Servers (MOSS), bietet zusätzliche Funktionen, die in der Schule wahrscheinlich kaum genutzt werden. Die SPF wird standardmäßig mit dem freien MS SQL Server 2008 Express installiert. Dabei stehen der Schule allerdings nur 4 GB Datenbankspeicher zur Verfügung. Alternativ kann SPF mit dem **MS SQL Server 2008 Express R2** installiert werden. Bei dieser Version wurde der Datenbankspeicherplatz auf 10 GB erhöht. Zusätzlich bietet diese Version die Möglichkeit, hochgeladene Dokumente statt in der Datenbank in einem speziellen Ordner im Dateisystem des Servers zu speichern (**Remote Blob Support**). In dieser Kombination ist die verfügbare Speicherkapazität der Datenbank für eine Schule sicher ausreichend, da das meiste Datenvolumen durch hochgeladene Dateien generiert wird. Andernfalls kann (auch nachträglich) auf eine kommerzielle Version des MS SQL Server 2008 upgraded werden.

Die zugrunde liegende Hardware bei SharePoint ist frei skalierbar. Es kann eine Einserverlösung bis hin zu mehreren Servern als Serverfarm mit Lastenausgleichsfunktion realisiert werden. Wer sich selbst um die Hardware nicht kümmern möchte sei auf die **Hostingangebote** am Markt verwiesen. (Beispiele: Freie Lösung unter www.liveatedu.de/ und kommerzielle (ab Sommer 2012 für Bildungseinrichtungen im „Plan A2“ kostenfreie) Lösung unter www.microsoft.com/de-de/office365/).

Die SharePoint-Technologie ist eine standardisierte Lösung, deren Funktionsweise im Internet und inzwischen in zahlreicher **Literatur** ausführlich dokumentiert ist. Das führt dazu, dass Erweiterungen in Form von Vorlagen, Webparts oder Webdienst-Clients inzwischen aufgrund der stetig wachsenden Entwicklergemeinschaft kostenlos vom Internet heruntergeladen werden können. Von der Fülle der inzwischen unter www.codeplex.com/ verfügbaren **Webparts** wurden bereits die Virtuelle Landkarte, das Dokumenten-Rating-System und einige „schöne“ bzw. „nützliche“ Webparts (siehe Bild 1) getestet.

Zahlreiche Firmen bieten die Entwicklung professioneller Lösungen in Form von Webparts bis hin zur Einrichtung der kompletten Intranetlösung gegen Bezahlung an. Aufgrund der **offenen Standardisierung** der Erweiterungsmöglichkeiten kann zu jedem Zeitpunkt unabhängig von der bisher vorhandenen Lösung auf dem SharePoint-Server eine Erweiterung der Intranetlösung durch beliebige Firmen oder schulische Arbeitsgruppen vorgenommen werden.



Bild 1: Einige der im Internet frei verfügbaren Webparts *.

Das Grundlayout der Intranetpräsenz kann über **Masterseiten** und CSS-Formatdateien beliebig an das Design der Schule angepasst werden. Der in Bild 2 dargestellte Bildschirminhalt entspricht dem Standardlayout von SharePoint, hier noch unter MOSS.

Weitere Anforderungen (falls überhaupt vorhanden) können mit Hilfe des **SharePoint-Designers** (ohne Programmierkenntnisse) umgesetzt werden. Der Umgang mit dieser inzwischen frei verfügbaren Software setzt aber entsprechende Literatur (SharePoint-Designer Handbuch) voraus. Besondere Anforderungen (beispielsweise die Entwicklung eigener Webparts) werden mit dem ebenfalls kostenlos verfügbaren **Visual Studio Express** umgesetzt. Programmierkenntnisse und entsprechende Literatur vorausgesetzt sind den möglichen Anwendungen hier keine Grenzen gesetzt.

The screenshot shows a SharePoint page with the following sections:

- Aktuelle Termine aus dem Terminplan**: A list of dates and times with corresponding event titles like 'Osterferien', 'Wiederaufnahme des Unterrichts', and 'Schriftliches Abitur Nachprüfungen'.
- Informationen von der Schulleitung**: A dropdown menu containing links for 'Terminplan der FLS', 'Vertretungspläne und Stundenpläne der FLS', 'Elektronische Aushänge der FLS', 'Pädagogische Internetplattform (Moodle)', and 'Elektronisches Klassenbuch (Webunts Testphase)'.
- Service**: A dropdown menu with links for 'Schulformulare', 'Gerätedefekt melden', 'Kontaktlisten der FLS ...', and 'Hilfe zu SharePoint...'.
- Neue elektronische Aushänge der Woche**: A section with a table for titles and dates, and a note stating that no elements are currently visible.

Bild 2: SharePoint-Seite (Standarddesign bei MOSS) *.

Bei der Nutzung des SharePoint-Servers besteht die Möglichkeit einer konsequenten **Einbindung der SharePoint-Technologie in den Clientrechner**. Bei Nutzung von MS Windows als Client-Betriebssystem und MS Office (möglich ab Version 2003, empfohlen ab Version 2007) wachsen Server und Client zusammen und der Anwender kann lokal an seinem Rechner arbeiten und Termine, Aufgaben und Kontakte (MS Outlook), Dokumente (MS Word), Daten (MS Excel, MS Access), Dateien (Explorerfenster über die Netzwerkumgebung), usw. auf Wunsch kontinuierlich mit dem SharePoint-Server **synchronisieren** lassen. Die Notwendigkeit, einen Up- und Download von Daten durchzuführen, entfällt dadurch komplett. Auf der anderen Seite besteht aber auch die Möglichkeit, bei Verwendung einer der Hostinglösungen wie Windows Live/Office 365 mit Hilfe der dabei verfügbaren **Office Web Apps** auf dem SharePoint-Server direkt im Browser Word, Excel, PowerPoint und OneNote-Dokumente zu bearbeiten, **ohne** dass die entsprechende Anwendung auf dem Clientrechner installiert ist. Firmenkunden mit entsprechender Volumenlizenz für Office 2010 können die Office Web Apps auch auf dem eigenen SharePoint-Server installieren.

Schulprozesse unterstützen: Eine für Schulen bereits zugeschnittene „Intranet-Musterlösung“ existiert noch nicht. Viele der bei Schulen geforderten Funktionen (**Schwarzes Brett, Terminkalender, Dokumentenverwaltung, Stundenpläne, Anträge zur Genehmigung, Qualitätshandbuch, Materialaustausch, Tauschordner, Schulische Arbeitsgruppen,...**) können bereits durch den Standardfunktionsumfang des SharePoint-Servers weitgehend intuitiv realisiert werden. Durch sein flexibles Administrationskonzept über die Weboberfläche kann die **Administration** schulischer Arbeitsgruppen weitgehend **dezentral** „in Eigenregie“ der Gruppen erfolgen.

Terminplanung und Ressourcenverwaltung: Da die personen- bzw. gruppenspezifische Steuerung von Informationen die Pflege eines ausgefeilten Gruppensystems mit korrekter Zuordnung aller Personen zu den verschiedenen Gruppen erfordert und bei Eingabe beispielsweise eines Termins immer

The screenshot shows a SharePoint calendar in Outlook for the week of Wednesday, April 17th to Friday, April 19th. The calendar displays several tasks and events:

- Wednesday, April 17th:** 'WG Wahl der viert' (highlighted in green).
- Thursday, April 18th:** 'Mediengestaltungs' (highlighted in orange), 'PF_WI (JS1a) 311' (highlighted in orange).
- Friday, April 19th:** 'Ausgabe der Kont' (highlighted in orange), 'KBS a-Block Einlad' (highlighted in orange), 'KBS Anmeldenote' (highlighted in orange), 'BK_IV (3LW2) 311' (highlighted in orange), 'PF_WI (JS2a) 311' (highlighted in orange).

Bild 3: SharePoint-Kalender in Outlook *.

die Zielgruppe gesondert angegeben werden muss, hat SharePoint zusätzlich einen anderen Lösungsansatz zu bieten. SharePoint unterstützt die Erstellung **gruppenspezifischer Webseiten** mit **Terminlisten** (allgemein: Listen), die nur die für die jeweilige Gruppe relevanten Informationen (z. B. alle Termine des Beruflichen Gymnasiums) enthält. Die Anwender **abonnieren** dann einmal selbst die Listen mit den Informationen, die für sie relevant sind. Die **Zusammenführung der Listen** eines Anwenders kann beispielsweise unter **Outlook** in Form überlagerter Terminlisten erfolgen. Auch auf der **Webseite** ist es möglich mehrere Terminlisten in einer Terminliste überlagert darzustellen (ab SPF enthalten, vorher nur als kommerzielles Webpart).

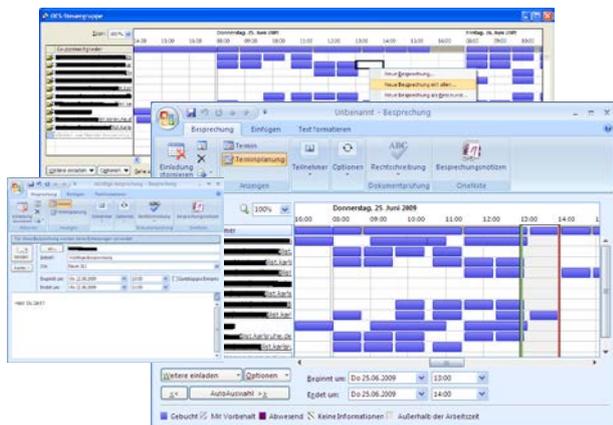


Bild 4: Terminabsprachen bei Outlook *.

Die **Reservierung von Ressourcen** erfolgt auf einer Webseite in einem **Gruppenkalender** (siehe Bild 5 und <http://office.microsoft.com/de-de/sharepoint-server-help/reservieren-einer-ressource-in-einem-gruppenkalender-HA101777170.aspx?CTT=1>).

Alternativ kann auch das zentrale Raum- und Personenbuchungssystem eines Exchange Server eingesetzt

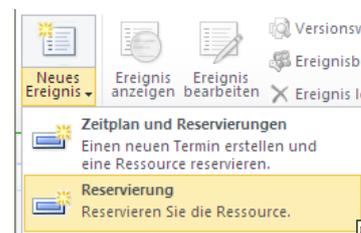


Bild 5: Gruppenkalender *

werden. Die Verwendung eines Exchange-Servers ist für SharePoint aber nicht zwingend, da in SharePoint bereits vorhandene Kalender, Aufgaben- und Kontaktlisten auch direkt in **Outlook** benutzt werden können. (Siehe Bild 3 und 4)

Dokumentenverwaltung: SharePoint bringt bereits ein ausgereiftes **Dokumentenmanagementsystem** mit sich. In einer oder mehreren Dokumentenbibliotheken können Dokumente in Ordnern abgelegt werden. Dabei ist es möglich beliebige Felder zur Beschreibung der Dokumente (**Metadaten**) zu definieren. Die Metadaten der Dokumente werden entweder im Browser oder über die Dokumenteigenschaften unter Word gepflegt.

Der Up- und Download von Dokumenten ist neben den herkömmlichen Methoden auch über den Windows Explorer per „**Drag & Drop**“ im lokalen System möglich. Den Zugriff auf die Dokumentenbibliothek über den Windows Explorer kann man auch als **Ordnerverknüpfung** auf dem Desktop seines lokalen Rechners hinterlegen. Auch das direkte Ablegen von gescannten Dokumenten in einer Dokumentenbibliothek ist möglich (Beispiel: Scan to SharePoint bei Fujitsu Dokumentenscannern www.fujitsu.com/emea/products/de/scanners/software/scan2sharepoint/ oder in ähnlicher Form bei herstellerübergreifender Scannersoftware wie OmniPage und PaperPort).

Neben der Steuerung der **Zugriffsrechte** auf Seiten-, Dokumentenbibliotheks- und Dateiebene ist es möglich, eine **Dokumentenversionierung** einzustellen und optional das Einstellen bzw. Ändern eines Dokumentes mit einem **Workflow** zu verbinden, um weitere Aktionen anzustoßen. Die **Volltextsuche** nach Begriffen in Dokumenten ist möglich.

Die Dokumente können **direkt** vom Webbrowser aus in **Word geöffnet** werden und von dort aus direkt wieder durch „Speichern“ in der SharePoint-Dokumentenbibliothek **aktualisiert** werden. (Bei Verwendung von Firefox muss das „Office Web Apps-Browser-Plug-In“ auf dem Client-PC installiert werden um bei SPF Dokumente auf diese Weise bearbeiten zu können.)

Bei MS Office können mehrere Benutzer auch **gleichzeitig** ein Dokument bearbeiten. Die Änderungen werden auf Wunsch **zusammengeführt**.

Kommunikation: Beim Umgang mit E-Mails und bei personen- bzw. gruppenspezifischer Steuerung von Informationen bietet SharePoint verschiedene Lösungen an: In SharePoint ist es möglich, einen vorhandenen **Exchange-Server** auf einer SharePoint-Webseite einzubinden. Eine SharePoint-Liste kann auch als **E-Mail-Empfänger** eingerichtet werden, beispielsweise um E-Mail-Nachrichten für eine Arbeitsgruppe zu sammeln. Die spezielle Liste **Rundschreiben** ermöglicht es gezielt an Anwender, auch vertraulich, Einträge mit Anhängen weiterzureichen und den Empfang bestätigen zu lassen (siehe Bild 6).

Es wird in SharePoint jedoch die Lösung bevorzugt, bei der **Outlook** als **Datenzentrale** fungiert, in der alle E-Mails, Termine, Aufgaben, Kontakte, Listen und Dokumentenbibliotheken des Anwenders zusammenlaufen und dort auch bearbeitet bzw. geändert werden können. So werden auf Wunsch **private** und **dienstliche** E-Mails gemeinsam auf dem privaten Rechner des Anwenders **archiviert**.



Bild 6: Rundschreiben *

Weiter besteht auch die Möglichkeit, Listeninhalte, beispielsweise die Schultermine, als **RSS-Feed** zur Verfügung zu stellen. Dieser kann dann an anderer Stelle, z. B. am Informationsbildschirm im Lehrerzimmer bzw. dem Foyer oder auf einer Internetseite, eingeblendet werden.

Auch Drittanbieter von Software, insbesondere Entwickler einer Schulverwaltungssoftware, können über **standardisierte Webdienste** auf den SharePoint-Server zugreifen und diesen nahtlos in die Schulverwaltungssoftware integrieren. Aber auch umgekehrt können über die **Business Connectivity Services** Daten aus anderen Anwendungen in die SharePoint-Seite eingebunden werden, beispielsweise die Anbindung von **MS Dynamics NAV** kann auch auf diesem Weg realisiert werden. Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, können auch über die Microsoft Office Anwendungen Daten durch den berechtigten Endanwender mit den Listen des SharePoint-Servers synchronisiert werden. Im Netzwerk freigegebene Ordner können mit dem **Seitenviewer-Webpart** direkt in eine Webseite eingebunden werden.

Vor dem Hintergrund der zahlreichen Möglichkeiten, welche die SharePoint-Technologie bietet, ist eine grundlegende Einarbeitung notwendig. Diese ist hauptsächlich bei administrativ tätigen Anwendern bzw. den Serveradministratoren erforderlich. Durch Einschränkung der Möglichkeiten kann für den Endanwender eine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche geschaffen werden.

Referenzschule: Robert-Bosch-Schule Ulm www.rbs.schule.ulm.de

* = "Microsoft product screen shot(s) reprinted with permission from Microsoft Corporation."

4.2.2 Referenzprozesse SharePoint

Bei SharePoint gibt es mehrere Möglichkeiten, die Referenzprozesse umzusetzen. Betrachtet man das Grundprinzip von SharePoint wird diese Flexibilität schnell klar: Eine SharePoint-Webseite kann aus mehreren Elementen, sogenannte **Webparts**, aufgebaut werden. Die Webparts werden für die **Darstellung** der zugehörigen Daten für den jeweiligen Anwendungsfall passend ausgewählt. Die zugehörigen **Daten** sind in den zu jeder SharePoint-Webseite gehörenden (verknüpften) **Listen** enthalten. Neben der Darstellung der Inhalte über Webparts im Browser ist es über standardisierte **Webdienste** aber auch möglich, auf die Listeninhalte einer SharePoint-Seite zuzugreifen. Dadurch können Anwendungen, die auf dem Client-PC oder einem Smartphone bzw. Tablet-PC laufen, den vollständigen Inhalt einer SharePoint-Liste für das jeweilige Gerät passend darstellen. MS Outlook, Excel, Access und Word machen sich diese Möglichkeit zunutze, um über die Webdienste auf die Inhalte von SharePoint-Listen zuzugreifen. Insbesondere fungiert **Outlook** als Steuerzentrale für die SharePoint-Inhalte des Anwenders, da an dieser Stelle die für den Anwender relevanten Informationen des SharePoint-Servers zusammenlaufen. Aus diesem Grund wird im folgenden vorwiegend Outlook zur Realisierung der Referenzprozesse betrachtet. Das direkte Arbeiten im **Browser** ist aber auch möglich.

Information zustellen: Um eine bestimmte Person oder Personenkreis zu informieren erstellt man in Outlook (hier Version 2007) eine neue E-Mail und wählt bei „An...“ aus den im **Adressbuch** vorhandenen Kontaktlisten die Empfänger aus. Dabei kann es sich um lokale Kontaktlisten des Anwenders oder auf dem SharePoint-Server gespeicherte Kontaktlisten handeln, die der Anwender in Outlook eingebunden hat.

Soll die **Kenntnisnahme** bestätigt werden bzw. sogar eine Antwort in einer Abstimmung erfolgen, kann im E-Mail-Fenster von Outlook unter „Optionen“ eingestellt werden, ob eine **Übermittlungsbestätigung, Lesebestätigung** oder **Abstimmungsschaltfläche** verwendet werden soll (Bild 1).

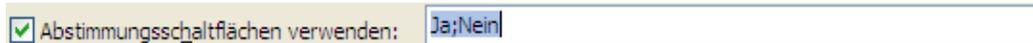


Bild 1: Abstimmungsschaltfläche verwenden *

Die Empfänger der Nachricht haben die Möglichkeit über die Abstimmungsschaltfläche (Bild 2) ihre Antworten zu geben.



Bild 2: Abstimmungsschaltfläche *

Die **Antworten** werden beim Versender der Nachricht gesammelt und können dort über  **Status** der Nachricht angezeigt werden (siehe Bild 3).

Empfänger	Antwort
[redacted]@e.de)	Nein: 28.03.2012 12:08
[redacted]@e.de)	Nein: 28.03.2012 12:06
[redacted]@e.de)	Ja: 28.03.2012 12:07
[redacted]@e.de)	Ja: 28.03.2012 12:13
[redacted]@e.de)	Ja: 28.03.2012 12:07

Bild 3: Nachrichtenstatus *

Alternativ kann auch eine **Rundschreibenliste** auf einer SharePoint-Webseite verwendet werden, um gezielt Anwendern (auch vertrauliche) Nachrichten mit Anhängen mit Empfangsbestätigung zukommen zu lassen.



Bild 4: Outlookverbindung*

Termin veröffentlichen: Der Anwender kann einen in SharePoint verfügbaren **Terminkalender** über die Aktion „Verbindung mit Outlook herstellen“ (Bild 4) vom Browser aus in Outlook einbinden. Dieser Terminkalender wird dann mit den anderen Terminkalendern des Anwenders überlagert in **Outlook** angezeigt. Der Anwender sieht dann alle Termine unterschiedlicher Herkunft (auch **offline**) in einer Darstellung. Insbesondere **private Termine** des Anwenders bleiben **lokal** in Outlook gespeichert und werden gemeinsam mit den dienstlichen Terminen, die vom SharePoint-Server stammen, angezeigt.

Hat der Anwender Schreibrechte für einen SharePoint-Kalender, dann kann er diesem wie gewohnt von Outlook aus **Termine hinzufügen**. Möchte man über neue Termine bzw. Terminänderungen informiert werden, kann man bei jedem SharePoint-Terminkalender entsprechende E-Mail-


Bild 5: Benachrichtigen*

auch ein Termin in einem Kalender **direkt** auf einer SharePoint-Webseite eingetragen werden.

Benachrichtigungen **abonnieren** (Bild 5). Alternativ kann

Fehlerbeschreibung *	<input type="text"/>
Raum *	<input type="text"/>
Gerätebezeichnung *	<input type="text"/>

Bild 6: Gerätedefekt melden*

Problem über Ticketsystem melden: Ein Ticketsystem kann über einen einfachen **Workflow** in SharePoint realisiert werden: Möchte der Anwender beispielsweise an die Netzwerkbetreuung einen Gerätedefekt melden, legt er mit „Neu“ einen neuen Listeneintrag an und gibt die relevanten Informationen im **Formular** ein (Bild 6). Der Gerätedefekt erscheint dann zusammen mit dem **Bearbeitungsstatus** in einer Liste, die der Anwender einsehen kann.

In einer weiteren Liste werden für den Netzwerkadministrator die zu bearbeitenden Gerätedefekte als **Aufgaben** gesammelt. Hier kann der Netzwerkadministrator bearbeitete Aufgaben **abschließen** bzw. **Rückfragen** an den Auftraggeber stellen. Werden Aufträge neu erstellt, geändert (beispielsweise wegen Rückfragen) oder abgeschlossen, erhalten die betroffenen Parteien automatisch eine entsprechende **E-Mail**.

Dokument bereitstellen: Dokumente werden in SharePoint in sogenannten **Dokumentenbibliotheken** (Bild 7) gesammelt. Dabei handelt es sich um SharePoint-Listen, deren Datensätze als

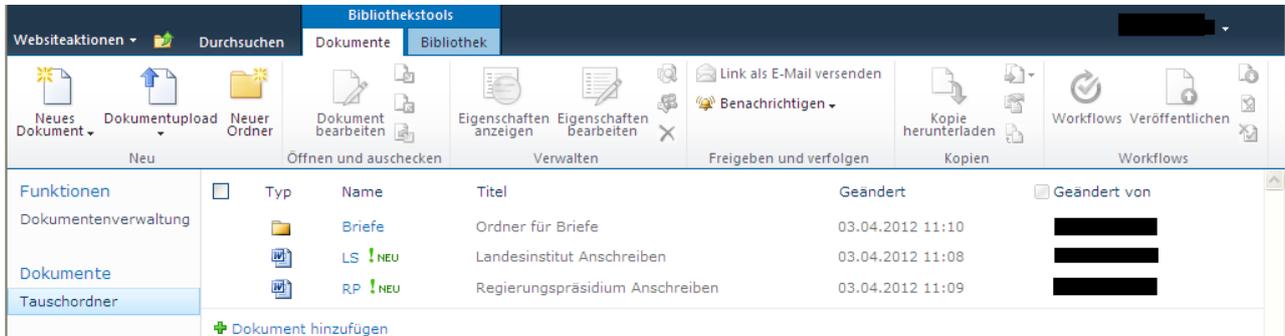


Bild 7: Dokumentenbibliothek*

Feldinhalt neben beliebigen **Metainformationen** über eine Datei auch den Dateinhalt selbst beherbergen:

Über die bereits erwähnten **Webdienste** ist es möglich neben der Verwaltung des Dateinhaltes auch die Verwaltung der Metainformationen der Datei vollständig in die **Clientanwendung** zu integrieren. Bei MS Word (hier Version 2007 in Bild 8) werden die Metainformationen einer Datei über die **Eigenschaften** des Dokumentes (Vorbereiten → Eigenschaften) geändert. Das Dokument kann direkt **ohne lokales Zwischenspeichern** aus einer Dokumentenbibliothek gelesen und dort wieder gespeichert werden. Auch der Zugriff auf andere Dokumente in der Dokumentenbibliothek ist über die „**Dokumentenverwaltung**“ von Word aus möglich.

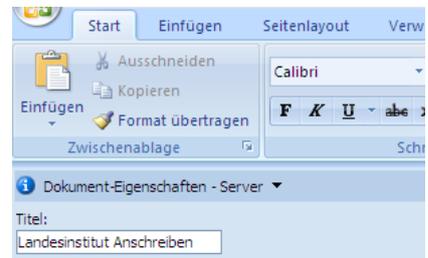


Bild 8: Metadaten in Word*

Zusätzlichen Komfort bietet die Verwendung von MS Access: SharePoint-Listen werden hier als Tabellen dargestellt deren Inhalt mit Hilfe von **Abfragen** gelesen und verändert werden können. Auf diesem Weg ist es sehr komfortabel möglich, den Inhalt von SharePoint-Listen, auch **automatisiert**, zu pflegen.



Bild 9: Explorerfenster*

Interessant ist auch die Möglichkeit Dateien per **Drag und Drop** über den Windows Explorer in eine Dokumentenbibliothek zu kopieren. Dazu öffnet man über die Aktion „Mit Explorer öffnen“ das Explorerfenster der Dokumentenbibliothek auf dem Client-PC und zieht die hochzuladenden Dokumente einfach in dieses Fenster hinein.

Die **Zugriffsrechte** der Dokumente werden im Browser über „**Berechtigungen verwalten**“ für eine komplette SharePoint-Seite (**Berechtigungsvererbung**), eine einzelne Dokumentenbibliothek oder auf Dateiebene für einzelne Anwender oder Anwendergruppen eingestellt.

* = "Microsoft product screen shot(s) reprinted with permission from Microsoft Corporation."

4.3 CAS Schulintranet

CAS Schulintranet

4.3.1 Kurzbeschreibung CAS Schulintranet

Das CAS Schulintranet ist eine **stark vorkonfigurierte** aber anpassbare **Intranet-Branchenlösung für Schulen**.

Allgemeine Anforderungen:

Das CAS Schulintranet gibt es aktuell in einer kostenlosen gehosteten Version oder in einer Premium-Version, welche im Hosting oder selbst betrieben werden kann. Zu den Funktionsunterschieden zwischen Free- und Premium-Version siehe www.cas-schulintranet.de.

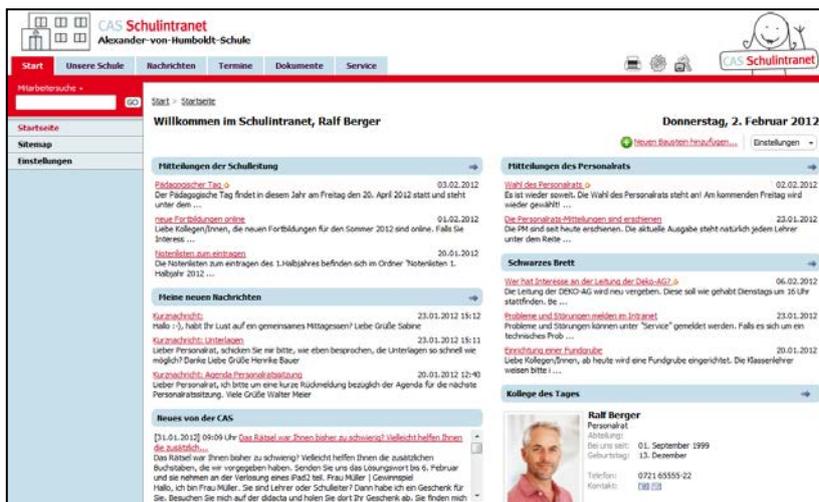


Abbildung 1: Vorkonfigurierte Startseite von CAS Schulintranet Quelle: www.cas-education.de/fuer-schulen/cas-schulintranet/funktionen/individuelle-darstellung.html (03.04.2012)

Wenn die Schule sich für die Free- oder Premiumversion im Hosting entscheidet, entsteht ihr kein Installations- oder Updateaufwand. Die **Installation** der Software im Eigenbetrieb erfolgt automatisiert. Innerhalb von 15 Minuten hat mit Hilfe einer Installationsroutine die Schule ein erstes vorkonfiguriertes Demoportale, mit dem man schon arbeiten kann. Dieses Grundgerüst ist nach schulspezifischen Bedürfnissen direkt anpassbar oder auf eine leere Datenbank übertragbar. Weder bei der Installation noch bei der späteren **Konfiguration** ist Programmierwissen erforderlich. Das sichert die Nachhaltigkeit der Lösung.

Die Software beinhaltet ein umfassendes **Supportkonzept**. Beim **Datenschutz** erfüllt die Software gängige Standards wie z. B. Zugangsschutz über Passwortsrichtlinien, Beschränkung des Zugangs auf einen Teil des Intranetportals für spezielle Benutzergruppen. Der Nutzer kann über die Erfassung seiner persönlichen Daten selbst entscheiden. Aufenthaltsdauer und Bewegungen auf dem Portal können nicht softwarebezogen ausgewertet werden. Die Protokollierung der Seitenzugriffe kann abgeschaltet werden. Es ist ein differenziertes **Rechtekonzept** vergleichbar einem Netzwerkrechtssystem vorhanden. Der Zugriff auf einzelne Termine, Dokumente kann von Vollzugriff (alle Lehrkräfte) bis persönlicher Zugriff abgestuft werden.

Es sind vielfache **Schnittstellen** zu anderen Datenbanksystemen (z. B. MS Access, MS-SQL, MS Excel) vorhanden. Die Software ist auch für den unbedarften Nutzer **einfach und intuitiv** zu bedienen. Lediglich für Redakteure ist ein tieferes Verständnis der Rechte beim Einstellen von Terminen und Aufgaben erforderlich.

Dokumentenverwaltung: Es existiert eine Volltextsuche über alle Dokumente, welche auch nur auf bestimmte Dokumente eingeschränkt werden kann. Eine Verschlagwortung der Dokumente ist dazu nicht erforderlich, jedoch können dem Dokument Metadaten mitgegeben werden. Die Rechte am Dokument lassen sich von persönlich bis hin zum Vollzugriff aller Lehrkräfte abstufen. Die Dokumente lassen sich **online** automatisch und über eine ActiveX-Schnittstelle im Microsoft Internet-Explorer oder über eine Java-Schnittstelle im Mozilla Firefox **bearbeiten**. Die zeitgleiche Bearbeitung eines Dokumentes durch mehrere Benutzer wird vom Hersteller bewusst nicht ermöglicht, da dadurch ein unvertretbarer Abstimmungsaufwand für Benutzer entsteht. Seiten und Dokumente können nicht direkt vom Server im **PDF-Format** gedruckt werden. Auf Basis des gemeinsamen Dokumentenarchivs ist das Erstellen von **Listen** und die Selektion nach Kriterien mit geringem Aufwand möglich. Ebenso können **Links** auf interne oder externe Dokumente oder Verbindungen zu anderen Datenbankdaten überall im Portal gesetzt werden.

Dokumente können **versioniert** werden. Die Dokumentenhistorie wird in **Journaleinträgen** automatisch protokolliert (Änderungen am Dokument). Ein **Dokumentenlenkungsmodul** für qualitätssichernde Dokumente (Prüfungsaufsichtsplan etc.), kann im mehrstufigen Ablauf (Bearbeiter, Prüfer, Freigeber, Verteiler) Dokumente dem Nutzer zustellen.

Kommunikation: Diese Intranet-Lösung bietet eine **individuelle Startseite** (siehe Abbildung 1), die als Informationszentrale für die Lehrkräfte dient. Neben Pflichtbausteinen, die durch den Administrator festlegbar sind, können die Lehrkräfte selbst unterschiedliche Layouts (ein-, zwei-, dreispaltig) und freie Bausteine z. B. aktuelle Geburtstage, Wetter, RSS-Feeds, ... wählen.

Es lassen sich beliebig viele **Schwarze Bretter** mit unterschiedlichen Schreibrechten erstellen. Wenn ein Beitrag sein Verfallsdatum erreicht hat, verschwindet er von der Startseite, nicht aber aus der Historie. Dokumente des Portals lassen sich mit Einträgen am Schwarzen Brett verknüpfen.

Über einen **Regel- und Aktionsdienst** werden automatisch Kurznachrichten versandt. Nutzer können so über bestimmte Ereignisse (z. B. Terminänderungen, von denen der Nutzer betroffen ist) per Kurznachricht oder E-Mail automatisch benachrichtigt werden.

Des Weiteren bietet CAS-Schulintranet die Integration mehrerer **E-Mail-Postfächer** beliebiger Provider über einen eigenen E-Mail-Client. Es werden das POP3 und IMAP-Protokoll unterstützt (SSL-Fähigkeit). Das Betreiben eines eigenen E-Mail-Servers ist dadurch überflüssig.

Verteilerlisten ermöglichen eine adressatengenaue Informationsverteilung (Termine, Dokumente, E-Mails, Aufgaben). Das Anlegen von Verteilern ist bislang nur durch den Administrator möglich.

Terminplanung und Ressourcenverwaltung: Gesteuert durch die Gruppenzugehörigkeit können bei der **Terminverwaltung** persönliche Kalender, beliebige Teamkalender und Schulkalender verwaltet werden. Im persönlichen Kalender des Nutzers erscheinen dann alle Termine, die den Nutzer betreffen. Eine automatische Terminkonfliktprüfung und eine Einladungsfunktion zu Terminen sind vorhanden. **Stundenpläne** und **Vertretungspläne** können automatisch mehrmals täglich aus dem Stundenplanprogramm gpUntis (divisi bislang nur Stundenplan) importiert werden. Der persönliche Kalender und die Raumkalender sind dadurch zu jedem Zeitpunkt vollständig und aktuell. Der persönliche Kalender lässt sich über das Microsoft Exchange ActiveSync-Protokoll auf fast alle Smartphones (außer BlackBerry) unidirektional abgleichen.

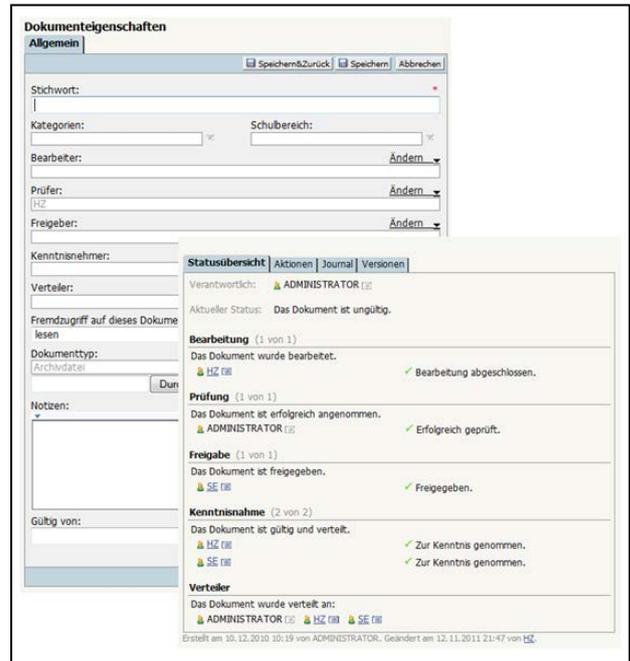


Abbildung 2: Dokumentenlenkungs-Workflow

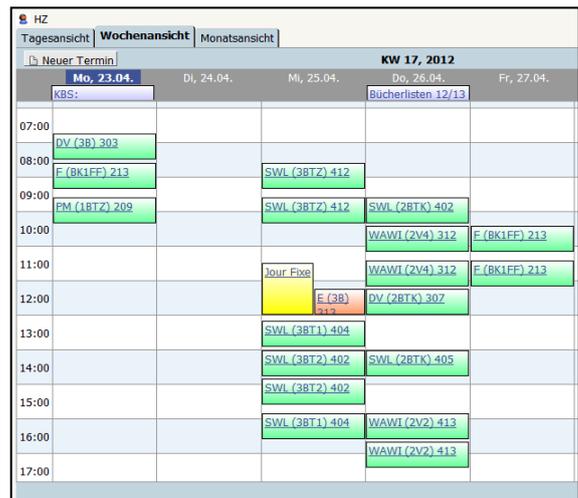


Abbildung 3: Persönlicher Kalender mit Stunden- und Vertretungsplan

Alternativ zum integrierten Kalender kann ein bestehender Exchange-Kalender integriert werden. Dazu muss aber ein eigener Exchange-Server betrieben und das entsprechende Modul erworben werden.

Eine **Ressourcenverwaltung**, wie das Buchen von Räumen oder Medien ist fertig vorkonfiguriert. Alle eingegebenen Termine lassen sich auch hier wieder in **Listenform** oder Kalenderform gefiltert darstellen.

Schulprozesse unterstützen: In der vordefinierten **Komponente Wie&Wer** kann dargestellt werden, wie etwas in der Schule funktioniert und wer dafür zuständig ist. Anders als reine Dokumenten- oder Prozessverwaltungstools, ist hier eine hohe Verlinkung mit bestehenden Intranetstrukturen z. B. Personen, Onlineformularen, Dokumenten möglich. **Arbeitsprozesse** (Workflow) erwachen zum Leben. Der Nutzer gibt über ein Suchfeld seinen Informationsbedarf ein und ist in 3 Klicks bei den Informationen zum gesuchten Arbeitsprozess. Dies ist eine Komponente für ein Wissensmanagement und für das einfache Anlegen und Pflegen eines QM-Handbuchs. Die vordefinierte Komponente **Verbesserungsvorschlagswesen** ermöglicht es, die Qualität kontinuierlich zu verbessern.

In einem vordefinierten Aufgabenmodul lassen sich eigene **Aufgaben** verwalten sowie Aufgaben durch die Schulleitung delegieren und überwachen. Einfache ein- oder zweistufige Arbeitsprozesse in der Schule wie z. B. die EDV-Fehlermeldung (= **Ticketsystem**) oder die genehmigungspflichtige Materialbestellung sind über ein vordefiniertes Modul implementierbar. Eine Selektion der Eingaben z. B. nach Räumen ist über Listen jederzeit möglich. Über einen voll integrierten und administratorfreundlichen **Formulardesigner** lassen sich Onlineformulare erstellen. Es gibt im **CAS Schulintranet** jedoch keine Möglichkeit, die Arbeitsprozesse **graphisch zu visualisieren**.

Eine umfangreiche Sammlung an Modulen erlaubt das Verknüpfen und Bündeln von **Projektinformationen**. So kann die Arbeit in Projekten gestaltet und archiviert werden.

Schulverwaltungsspezifische Module wie ein elektronisches Klassen- und Notenbuch oder eine Schülerfehlzeiten- oder Schulgeldverwaltung werden im Rahmen des Pilotprojektes in Zusammenarbeit mit den Pilotschulen gegenwärtig entwickelt. Ein **automatischer Stundenplan- und Vertretungsplanimport** aus dem Stundenplanverwaltungsprogramm Untis in den persönlichen Kalender der Lehrkräfte ist realisiert.

Referenzschule: Walter-Eucken-Schule Karlsruhe www.walter-eucken-schule.de

4.3.2 Referenzprozesse CAS Schulintranet

Information zustellen: Informationen können im CAS Schulintranet auf verschiedenen Arten veröffentlicht werden:

- **Schwarze Bretter**

Im Schwarzen Brett lassen sich längerfristige Einträge auf der Startseite als Pflicht- oder Wahlbausteine veröffentlichen. Dabei können beliebig viele Schwarze Bretter mit unterschiedlichen Rechten angelegt werden. Ein Klick auf die Schaltfläche „Neuer Beitrag“ öffnet ein Eingabeformular. Über das Pflichtfeld „Gültig bis“ wird gesteuert, wann der Eintrag vom Startseitenbaustein – nicht aber aus der Datenbank – gelöscht wird. So bleiben die Beiträge immer aktuell. Eine aktive Kenntnisnahme ist nicht möglich; Anhänge können mit dem Beitrag verknüpft werden.

Abbildung 4: Einen Eintrag am Schwarzen Brett verfassen

• Kurznachrichten

Kurznachrichten sind mit dem „Zettel ins Fach“ vergleichbar. Sie dienen der Übermittlung von kurzen Informationen sowie der Anzeige automatisierter Nachrichten (s. u.) und werden z. B. auf der Startseite angezeigt. Eine zielgenaue Zustellung erfolgt über die Verteiler (Benutzergruppen).

• E-Mail

Das CAS Schulintranet verfügt über einen eigenen E-Mail-Client mit einfachen E-Mail-Funktionalitäten. Dieser kann für jeden Benutzer beliebig viele E-Mail Konten (POP3, IMAP, SSL) in das Intranet integrieren.

Neu eingehende E-Mails werden auf der Startseite angezeigt.

In der E-Mail Komponente können dann die E-Mails beantwortet oder neu verfasst werden. Hierbei stehen wieder einzelne Benutzer, Gruppen oder Adressen aus der Adresskomponente zur Verfügung.

• Termin veröffentlichen

Im CAS Schulintranet werden die Termine im Kalender über die Schaltfläche „Neuer Termin“ veröffentlicht. Dabei öffnet sich Eingabeformular mit dem Stundenplanraster als Eingabehilfe.

Über die Auswahl von einzelnen Benutzern, Gruppen und Ressourcen, z. B. Räumen, wird festgelegt in welchem (persönlichen) Kalender der Termin veröffentlicht wird. Dabei sind persönliche Termine nur für den Ersteller lesbar.

Der Benutzer sieht die Veröffentlichung des Termins: in seinem persönlichen Kalender, auf seinem Startseitenbaustein „Anstehende Termine“ oder via Microsoft Exchange ActiveSync-Protokoll im Smartphone-Kalender.

Der CAS Schulintranet Terminkalender enthält die Stundenplantermine sowie aktuellen Vertretungsplanänderungen über eine automatisierte Schnittstelle aus GP Untis und daVinci. Ferner kann man zu Terminen einladen, Terminkonflikt bzw. – kollisionsüberprüfungen durchführen, freie Termine suchen und Terminserien anlegen.

Problem über Ticketsystem melden: Am Beispiel der Problemmeldungen für die Netzwerkbetreuer soll die CAS Schulintranet Komponente „Anfrage“ näher beschrieben werden:

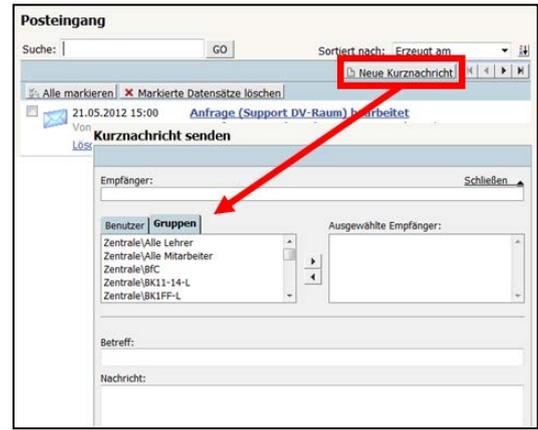


Abbildung 5: Eine Kurznachricht verfassen

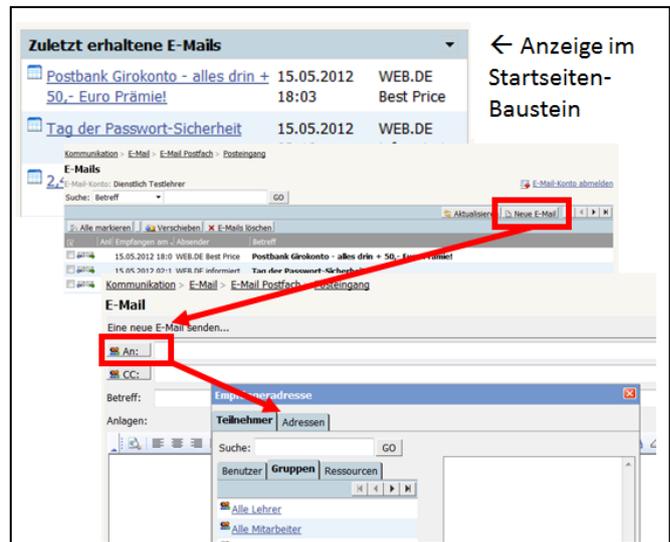


Abbildung 6: E-Mails empfangen und schreiben

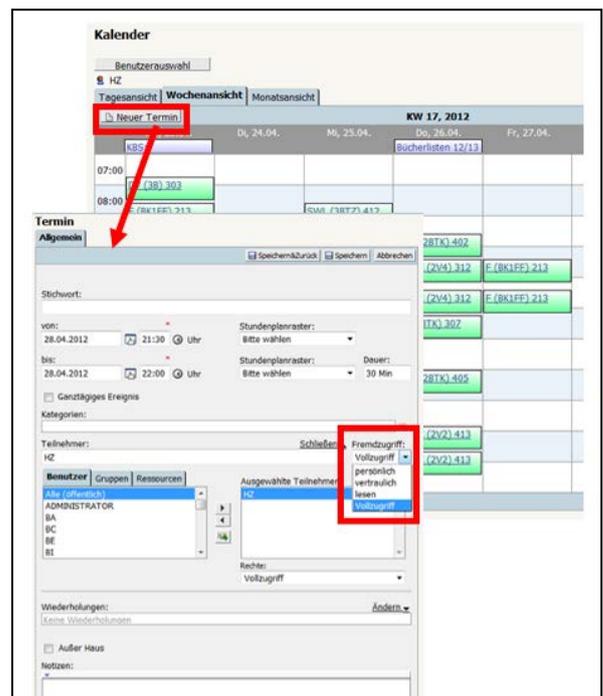


Abbildung 7: Einen Termin erfassen

Über die Schaltfläche „Neue Anfrage“ öffnet sich dem Benutzer ein Formular, welches ausgefüllt und über die Schaltfläche „Speichern & Zurück“ abgeschlossen werden kann.

In diesem Augenblick erhalten die Netzwerkbetreuer eine Kurznachricht oder E-Mail. Ein Klick auf die Anfrage öffnet ein weiteres Formular, in welchem die Netzwerkbetreuer den Status der Anfrage verändern können.

Über die Statusänderung wird der Benutzer, welcher die Anfrage eingestellt hat, wiederum per Kurznachricht oder E-Mail informiert.

Dokument bereitstellen: Die Veröffentlichung von Dokumenten erfolgt im CAS Schulintranet über die Schaltfläche „Neues Dokument“ aus einer Dokumentenliste oder Projektkomponente heraus. Es öffnet sich ein für Metadaten frei definierbares Formular, über welches auch das Dokument auf den Server hochgeladen werden kann.

Im Feld „Teilnehmer“ kann man über die Benutzer- oder Gruppenauswahl festlegen, wer Bearbeitungsrechte am Dokument hat. Über den Fremdzugriff wird gesteuert, wer außerhalb des Teilnehmerkreises welche Rechte (Vollzugriff, lesen, vertraulich, persönlich) am Dokument hat.

Die Information über ein neu eingestelltes oder geändertes Dokument kann über eine automatische Benachrichtigungsregel erfolgen oder aber über einen Baustein auf der Startseite „Neue Dokumente“ angezeigt werden.

Eine Online-Bearbeitung, Versionierung etc. des Dokuments sorgen für Aktualität und ersparen den Up- und Download.

Das CAS Schulintranet verfügt auch über einen eigenen Dokumentenlenkungs-Workflow, welcher einen strukturierten automatisierten Dokumenten-Veröffentlichungsablauf über die Schritte: „Bearbeiten – Prüfen – Freigeben – zur Kenntnis nehmen“ zur Verfügung stellt. Hier wird über jeden Bearbeitungsschritt wie oben bei dem Ticketsystem über Kurznachricht oder E-Mail informiert. Die erfolgte Kenntnisnahme kann dann anhand einer Übersichtsliste entnommen werden.

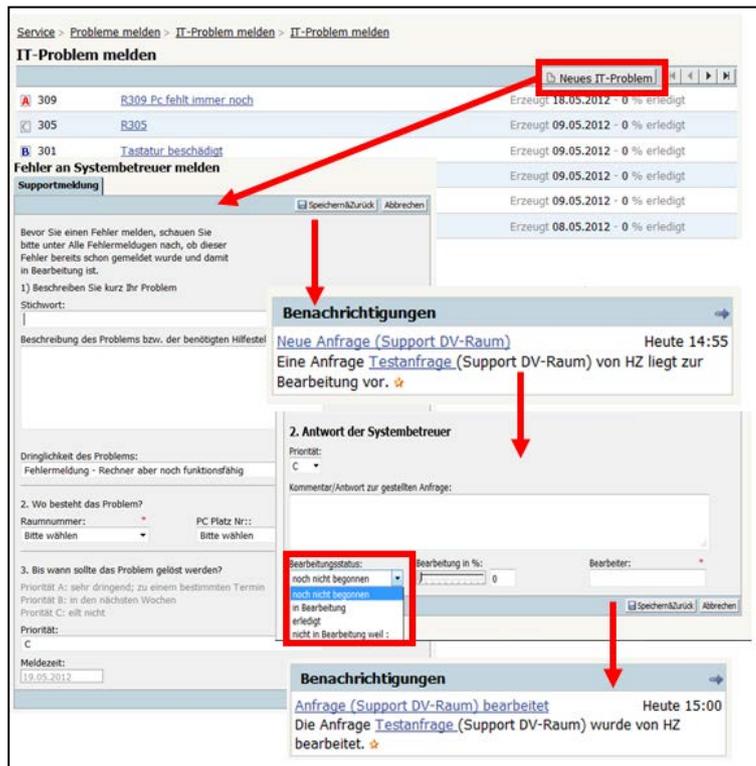


Abbildung 8: Ein Ticket wird abgearbeitet

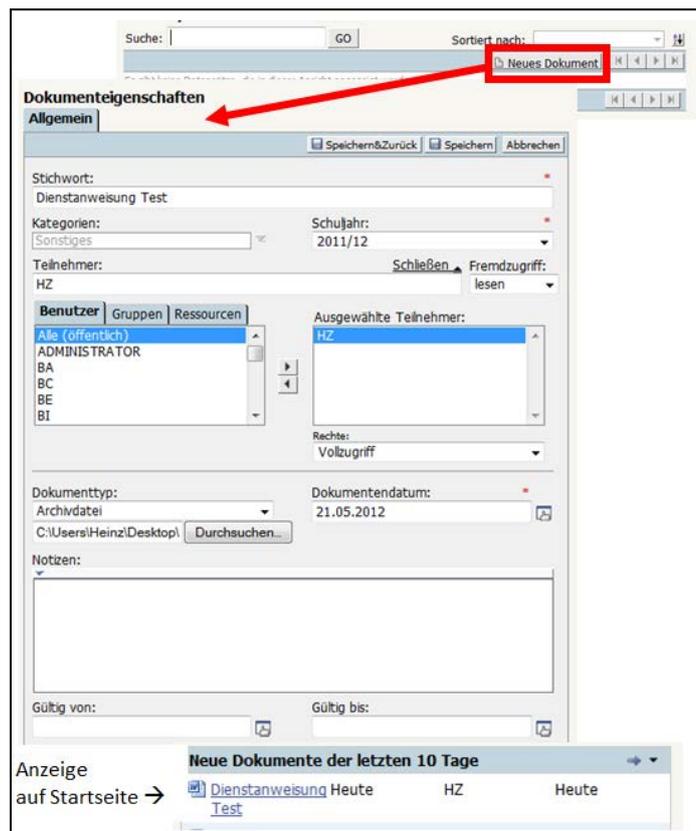


Abbildung 9: Ein Dokument einstellen

4.4 Intrex von United Planet

4.4.1 Kurzbeschreibung Intrex



„Intrex“ ist das Produkt des Freiburger Softwarehauses United Planet.

Allgemeine Anforderungen: United Planet bietet das Schulportal an. Es enthält alle wichtigen Grundfunktionen für den sofortigen Einsatz in der Schule. Inhalte sind: Postfach zur Kommunikation ([Referenzprozess 1](#)), ein Kalender ([Referenzprozess 2](#)), Ticketsysteme für EDV und Hausmeister ([Referenzprozess 3](#)), Schule von A-Z für die Informationsverwaltung ([Referenzprozess 4](#)), Befragungstools, eine Ressourcenverwaltung, ... Der weitere Ausbau des Portals erfolgt mit Hilfe des so genannten Portalmanagers, der auch von versierten Laien bedient werden kann. Eine Schulung ist jedoch in jedem Fall sinnvoll. Das Layout des Portals wird einmal für alle Seiten einheitlich erstellt, auch hier stehen ansprechende Vorlagen zur Verfügung, die mit Bildern und Schriftzügen angepasst werden.

Frage	Kategorie	Beginn	Ende	Freigabe
Wie oft nutzen Sie das Intranet?	Allgemein	13.04.2010 12:00	30.04.2010 20:00	✓
Von wo aus nutzen Sie das Intranet am häufigsten?	Allgemein	13.04.2010 12:00	30.04.2010 20:00	✓
Benötigen Sie noch Hilfe beim Umgang mit dem Intranet?	Allgemein	13.04.2010 12:00	30.04.2010 20:00	✓
Besteht Ihrer Meinung nach noch Schulungsbedarf bei der Verwendung des Intranets?	Allgemein	13.04.2010 11:53	30.04.2010 20:00	✓
Wie häufig nutzen Sie das Intranet als Plattform für die Terminabsprachen mit Kolleginnen und Kollegen?	Kommunikation	13.04.2010 11:55	30.04.2010 20:00	✓
Haben Sie schon einmal eine Raumreservierung per Intranet durchgeführt?	Informationen	13.04.2010 12:01	30.04.2010 20:00	✓
Die Materialenbörse im Bereich Unterricht lebt vom lebendigen Austausch der Kollegen. Sind Sie bereit, eigene Unterlagen ins Intranet zu stellen?	Unterricht	13.04.2010 12:03	30.04.2010 20:00	✓

Abbildung 1: Befragungstool

Die Benutzer der Kommunikationsplattform können aus Datenbanken und Dateien angelegt werden. Ebenso ist eine LDAP- oder ADS-Synchronisation möglich. Entsprechend des Organisationsaufbaus der Schule werden in der Benutzerverwaltung Rollen und Benutzergruppen angelegt, denen später Berechtigungen in den einzelnen Anwendungen zugewiesen werden können. Intrex bietet ein komplexes Rechtesystem an. Hier können passgenau Lese- und Schreibzugriffe auf Portale, ganze Applikationen, einzelne Seiten und sogar kleine Datensätzen gesetzt werden. Technische Dokumentationen und Informationen zum Erstellen eigener Applikationen stehen per Online-Hilfe, in Fachbüchern oder zum Download bereit. Über ein Forum im Internet besteht zudem die Möglichkeit, sich mit anderen Intrex-Administratoren und Entwicklern auszutauschen. Eine Sammlung an kostenlosen Applikationsbeispielen und Layoutbeispielen von United Planet und Kunden bieten eine breite Basis an Know-how. United Planet unterstützt den Community-Gedanken. Applikationen können über den Intrex Application Store teils kostenfrei heruntergeladen werden. Zusätzlich können Supportverträge abgeschlossen werden.

Die Weboberfläche von Intrex bietet grundsätzlich eine intuitive Bedienung. Neben dem schulinternen Intranet kann auch der Webaufttritt einer Schule aus einer gemeinsamen Datenbank erfolgen.

Passwörter der Benutzer sind in der Datenbank verschlüsselt. Dokumente sind auf dem Server in einem internen Filesystem abgelegt und somit vor Missbrauch sicher.

Eine Überwachung der Aktivitäten einzelner Benutzer ist nicht vorgesehen. Die Statistik des Portals zeigt nur die generelle Nutzung von Applikationen und Seiten an.

Schnittstellen zur Schulverwaltung können über ein JDBC-Treibersystem, bzw. eine ODBC-Bridge realisiert werden. Die Benutzerdateien aus dem Unterrichtsnetz können über die Funktionskomponente „File-Walker“ in der Weboberfläche des Portals bereitgestellt werden.

Dokumentenverwaltung und Materialbereitstellung: Jedes neue Dokument erhält eine eigene ID. Die Formen der Anzeige oder Auflistung können über entsprechende Filter und Berechtigungen eingestellt werden. Eine Versionierung der Dokumente erlaubt eine flexible zeitliche Freigabe (z. B.

für Prüfungen). Änderungen an Dokumenten können protokolliert werden. Sie sind in der Historie nachvollziehbar.

Zum schnellen Auffinden von Informationen in eigenen Dokumenten oder auch in Gruppendokumenten können die Dateien in der integrierten Suchmaschine „Lucene“ indiziert werden. Vordefinierte Tabellen und Tabellen mit frei definierbaren Recherchefunktionen bieten Flexibilität und Freiraum zur Realisierung von Listen. Mit der Microsoft Office Integration (kostenpflichtig) können Dokumente ein-

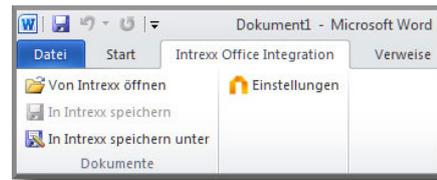


Abbildung 2: MS Office Integration

fach in das Portal geladen oder von dort geöffnet und direkt bearbeitet werden. Die reine Dokumentenverwaltung wird in die Applikation Schule von A-Z integriert. Mit dieser Applikation ist dann nicht nur eine Dokumentenverwaltung möglich, sondern die Zusammenfassung von Information, Dateidokument und ggf. graphischer Darstellung des Prozesses. Um Prozesse graphisch darstellen zu können, wird das kostenpflichtige Zusatzmodul Prozessvisualizer benötigt. Die Applikation Schule von A-Z wird im [Referenzprozess 4](#) genauer beschrieben. Es steht aber auch eine herkömmliche Dokumentenverwaltung zur Verfügung.

Kommunikation: Die Startseite des Portals kann individuell unter Berücksichtigung administrativer Vorgaben (Pflichtportlets) gestaltet werden. Als Kommunikationsapplikation steht dem Schulportal die Applikation Postfach zur Verfügung (siehe [Referenzprozess 1](#)).

Ein vorhandener E-Mail-Client (z. B. Outlook WebAccess) kann in die Menüstruktur integriert werden und innerhalb des Portals angezeigt werden. Ebenso können E-Mails über das Portal generiert und versendet werden (SMTP). Der Versand von E-Mails kann durch den Benutzer oder durch einen Prozess (Prozessmanager) veranlasst werden. Intrex beinhaltet selbst keinen E-Mail-Client.

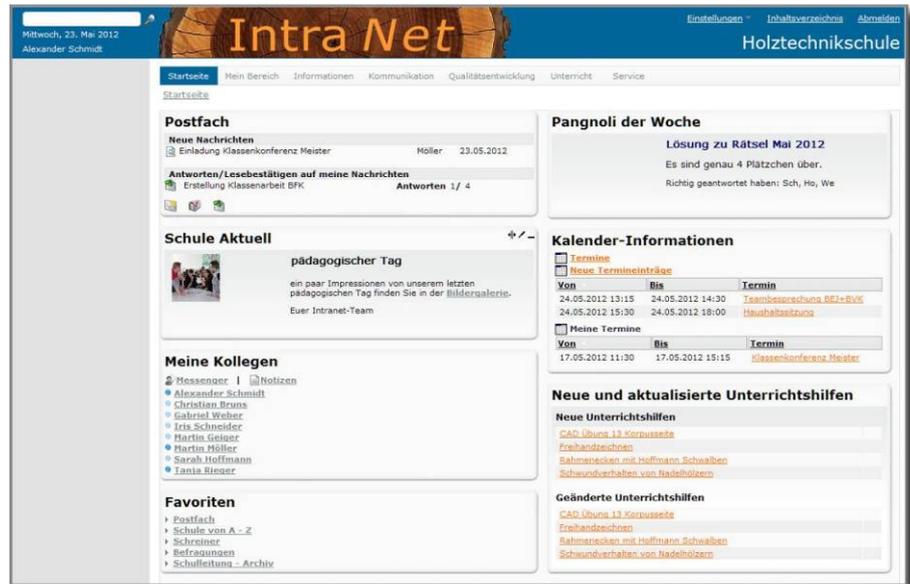


Abbildung 3: Startseite

Mehrere schwarze Bretter sind im Basisumfang von Intrex vorhanden. Verteiler können für allgemeine oder gruppenbezogene Informationen wie Protokolle und Newsletter eingerichtet werden. Sie findet dann Anwendung, wenn eine Information eine bestimmte Zeit lang auf der Startseite erhalten bleiben soll.

Termine und Ressourcen: Ein Kalender für Termine ([Referenzprozess 2](#)) ist Bestandteil des Schulportals. Über den Prozessmanager können zeitliche Überwachungen von Terminen erfolgen. Hierbei sind mehrstufige Erinnerungen bis hin zu Eskalationen möglich. Müssen gemeinsame Termine festgelegt werden, so ist eine automatisierte Terminfindung anhand unterschiedlicher Kalender nicht integriert, sondern wird über das Postfach abgedeckt. Über das Rechtesystem ist es möglich, besondere Terminarten oder Ressourcenbuchungen nur für einen

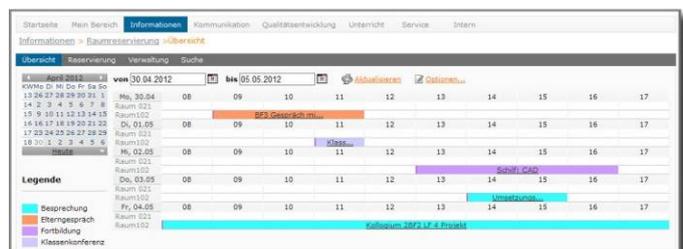


Abbildung 4: Ressourcenplanung

speziellen Personenkreis zu öffnen, z. B. die Termineintragung von Konferenzen oder die Buchung des Konferenzraums.

Die Darstellung verschiedener Terminarten erfolgt farbsortiert. Einzelne Terminarten können ein- bzw. ausgeblendet werden. Der Terminersteller bestimmt dabei den Empfängerkreis.

Ressourcen wie Räume, Kameras, Laptops etc. werden ebenso wie Termine im Kalender nach Zeit- oder Schulstunden gebucht.

Schulprozesse unterstützen:

Die Darstellung des Stundenplans erfolgt aktuell noch über einen HTML-Export aus gpUntis heraus. United Planet arbeitet an einer automatischen Integration der Stundenplandaten in den Kalender und in eine Ressourcenverwaltung.

Projekte können mit der Applikation Projektplanung verwaltet werden. Diese erlaubt es, Projekte anzulegen, zu beschreiben, durchzuführen und später zu evaluieren. Aufgaben können erstellt und delegiert, Dokumente den Projektteilnehmern zur Verfügung gestellt werden. Dabei bestimmt der Projektleiter, wer Zugriff auf das Projekt erhält.

Um die Qualität des Unterrichtes zu verbessern, wird die Applikation Unterricht genutzt. Passend zur Schulart, einem Fach oder dem Berufsfeld werden Links, Medienarchive, Lehrpläne und Fortbildungsmaterial gesammelt. In dieser Applikation werden zudem einzelne Unterrichtseinheiten gespeichert und den Lehrkräften zur Nutzung übergeben. Neben den einzelnen Arbeitsblättern wird auch der Verlaufsplan abgelegt und die Unterrichtseinheit nach Zielen kategorisiert. Der Ersteller der Unterrichtseinheit kann für Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge kontaktiert werden.

Referenzschule: Gewerbliche Schule für Holztechnik

www.holztechnikschule-stuttgart.de

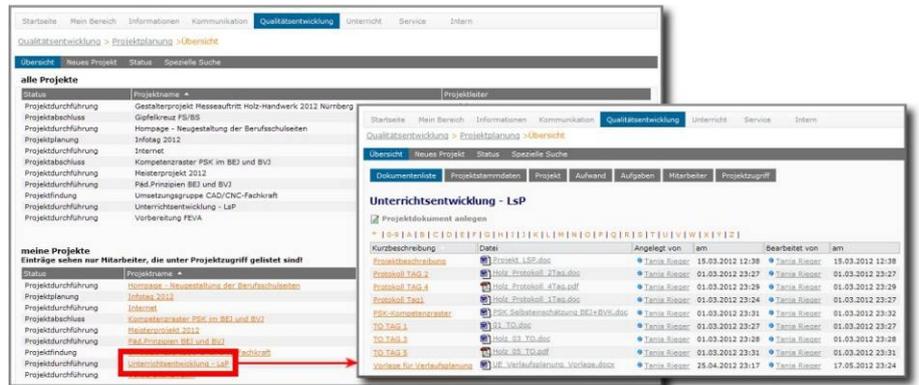


Abbildung 5: Projektplanung

Projektteilnehmern zur Verfügung gestellt werden. Dabei bestimmt der Projektleiter, wer Zugriff auf das Projekt erhält.

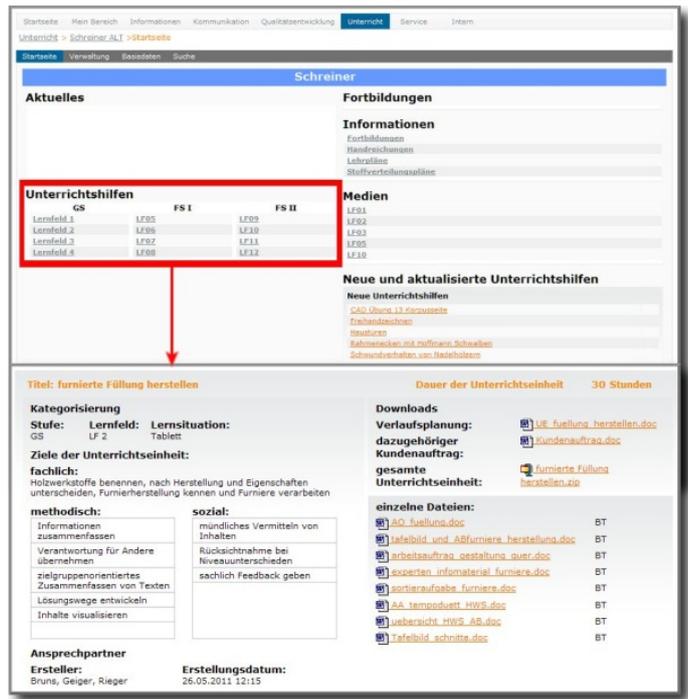


Abbildung 6: Unterricht

4.4.2 Referenzprozesse Intrex

Information zustellen (Applikation Postfach):

Die Applikation Postfach bietet die Möglichkeit, Nachrichten gezielt an einen ausgewählten Personenkreis zu versenden. Neben der Auswahl einzelner Personen können Nachrichten auch an administrativ festgelegte oder selbst erstellte Verteilerlisten gesendet werden. Neue Nachrichten werden direkt auf der Startseite des Portals für den Empfänger angezeigt.

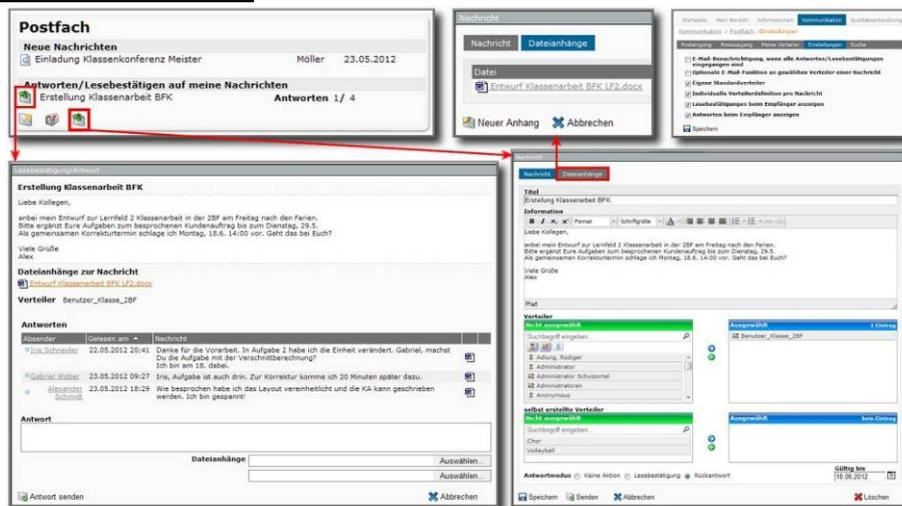


Abbildung 7: Postfach

Vergleichbar einem E-Mail-Client werden im Posteingang alle aktuellen Nachrichten für den Empfänger aufgeführt, im Postausgang die vom Benutzer erstellten.

Beim Erstellen der Nachricht kann eingestellt werden, ob keine zwingende Rückmeldung, eine Lesebestätigung oder eine Rückantwort erstellt werden soll, wenn die Nachricht gelesen wird. Unabhängig von der Auswahl des Senders, hat der Empfänger immer die Möglichkeit zu antworten, auch mehrmals. Dies ist z. B. bei unerwarteten Rückfragen hilfreich. Die einzelnen Rückantworten werden allen ausgewählten Kommunikationspartnern angezeigt, so dass alle jederzeit vollständig informiert sind. Hier zeigt sich der Vorteil gegenüber einem E-Mail-Client, z. B. wenn es gilt, Absprachen zu treffen, da alle Aussagen in einer Übersicht dargestellt werden. Der zweite Lesende kann bereits die Antwort des ersten berücksichtigen. Empfänger können optional auch per E-Mail benachrichtigt werden. An jede Nachricht können beliebig viele Dateien angehängt werden.

Jede Nachricht erhält ein Verfallsdatum, nach dessen Ablauf sie automatisch ins Archiv wandert. Archivierte Nachrichten können jederzeit reaktiviert und neu versendet werden, z. B. bei wiederkehrenden Einladungen (Klassenkonferenz, Notenkonferenz, Einschulung, Weihnachtfeier, ...) Administrativ können alle archivierten Nachrichten, die länger als ein Jahr (ein Jahr ist voreingestellt, kann aber geändert werden) im Archiv liegen, z. B. immer in den Sommerferien gelöscht werden. Dies verhindert ein Zumüllen des Postfaches.

Termin veröffentlichen (Applikation Kalender):

Im Kalender können eigene, für alle als auch für einen ausgewählten Personenkreis gültige Termine angelegt werden, auf die nur diese ausgewählten Personen Zugriff haben. Die Option einer Terminserie und das Erfassen nach Zeit- oder Schulstunden vereinfacht den Einstellprozess. Die Benachrichtigung über einen neuen Termin erfolgt direkt auf der Startseite des Portals oder per E-Mail. Der Kalender bietet diverse Ansichten, wie Schulwoche, Woche, Monat und Tag. Die Termine können innerhalb des

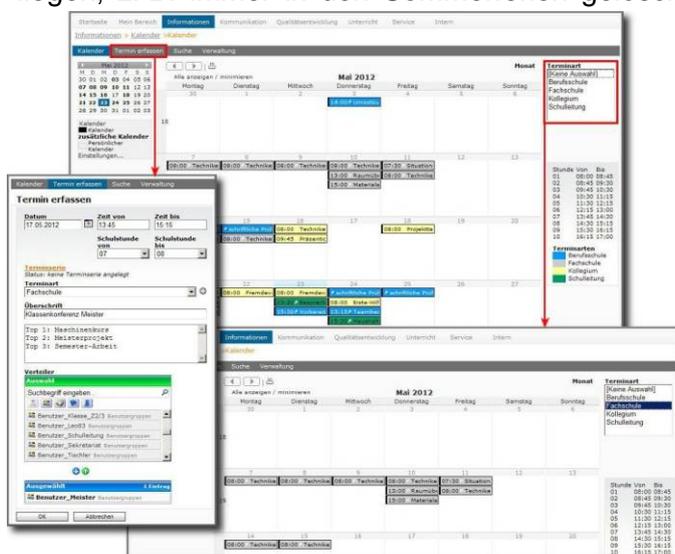


Abbildung 8: Kalender

Kalenderblattes nach der Art des Termins, z. B. der einer Abteilung, selektiert werden. Sie sind je nach Art unterschiedlich farblich markiert. Alle Terminarten werden zu Beginn schulspezifisch angelegt und später vom Administrator verwaltet.

Problem über Ticketsystem melden (Applikation EDV bzw. Hausmeister): Ehe der Anwender

eine Neumeldung einstellt, kann er in der Übersicht nachsehen, ob das Problem bereits gemeldet wurde und ob sich der Auftrag schon in Bearbeitung befindet. Ist das nicht der Fall, kann neben der genauen Lage- bzw. Problembeschreibung eine Datei hochgeladen werden. Dies kann bei Systemadministratoren der Screenshot oder bei Gebäudeschäden ein Foto sein.

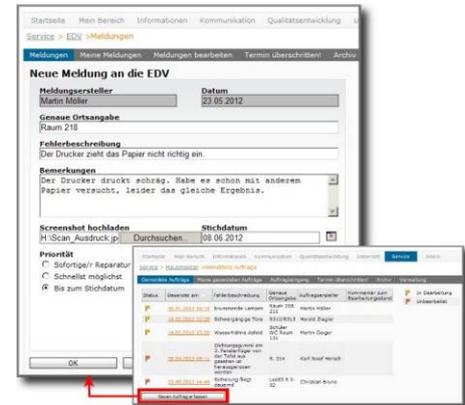


Abbildung 9: Ticketsystem

Es werden alle zu bearbeitenden und erledigten Aufträge angezeigt. Der Auftraggeber sieht immer den Status seines Tickets und erhält auch Rückmeldungen wie z. B. „der Handwerker repariert am 12.4.“ Diese Applikation kann auch für kleine Bestellungen o. ä. im Schulsekretariat genutzt werden.

Dokument (Information) bereitstellen: Applikation Schule von A-Z

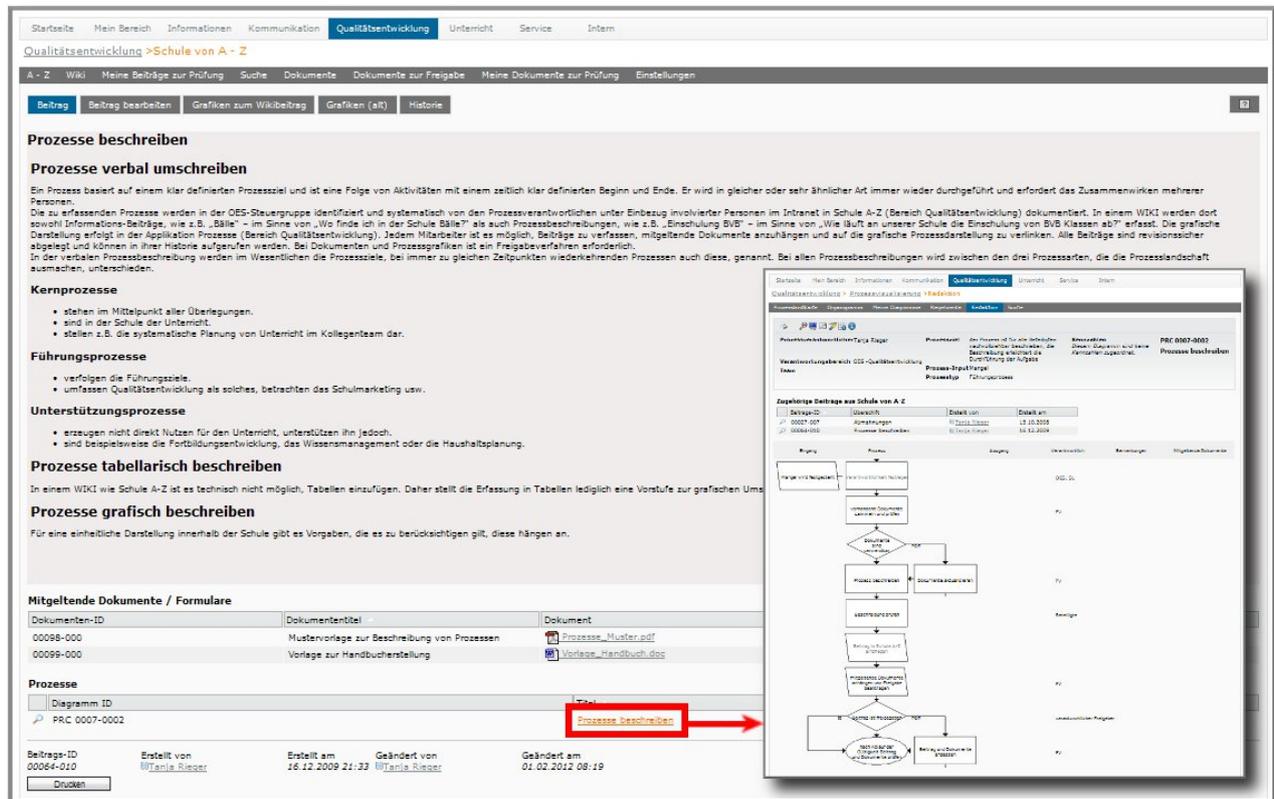


Abbildung 10: Schule von A-Z

Intrexx beinhaltet eine typische Dokumentenverwaltung. Diese stößt aber anforderungsbedingt schnell an ihre Grenzen, wenn es darum geht, zu den Dokumentendateien Informationen hinzuzufügen oder diese Dokumente graphisch dargestellten Prozessen zuzuordnen. Kernstück des Schulportals ist die Applikation Schule von A-Z. Bei dieser Applikation handelt es sich um ein Wiki.

Ein Wiki ist eine gemeinschaftlich bearbeitete Sammlung von Beiträgen. Über eine Suchfunktion oder das alphabetische Inhaltsverzeichnis gelangt man schnell zur gesuchten Information. Weiterführende oder synonyme Beiträge erreicht man über eine Verlinkung.

Eine besondere Eigenschaft von Wikis ist, dass die Seiten von allen Benutzern editiert werden können. Dabei hat der Benutzer die Möglichkeit, den Text von Mitautoren zu korrigieren, zu ändern

oder zu deaktivieren. Hierbei ist jederzeit ersichtlich, wer welche Änderung vorgenommen hat. Über ein Rechtesystem können jedoch auch beschränkte Bearbeitungsrechte erteilt werden.

Ein Wiki hat in der Regel kein Inhaltsverzeichnis, sondern erhält seine Struktur ausschließlich aus der Verlinkung der Seiten. Um im Rahmen von OES die Beiträge auch für das Handbuch nutzen zu können, ist das Wiki zusätzlich alphabetisch sortiert und kann als Gesamtdokument ausgedruckt werden.

In Schule von A-Z werden sowohl *Informations-Beiträge* (wie z. B. „Bälle“ im Sinne von „Wo finde ich in der Schule Bälle?“) als auch *Prozessbeschreibungen* (wie z. B. „Einschulung“ im Sinne von „Wie läuft an unserer Schule die Einschulung ab?“) erfasst. Jedem Mitarbeiter ist es möglich, Beiträge zu verfassen, mitgeltende Dokumente anzuhängen und auf die graphische Prozessdarstellung zu verlinken. Alle Beiträge sind revisionssicher abgelegt und können in ihrer Historie aufgerufen werden, d. h., jeder Artikel erhält eine eigene ID und Versionsnummer. Ändert sich etwas, werden die Änderungen protokolliert und in einer Historie dokumentiert. Diese erlaubt ein Wiederherstellen einer älteren Version. Bei Dokumenten und Prozessgrafiken ist ein Freigabeverfahren erforderlich.

Anwenderfreundlich sind alle zu einem Vorgang erforderlichen Informationen, Prozessbeschreibungen und Dokumente übersichtlich dargestellt. Die Dokumente/Prozessgrafiken werden getrennt von den Beiträgen verwaltet, so dass ein Dokument/eine Prozessgrafik mehreren Beiträgen zugeordnet werden kann, man diese aber immer nur einmal ändern muss. Über den Prozessmanager können die Benutzer z. B. über neue und geänderte Beiträge informiert werden.

4.5 Groupwise 8 von Novell

4.5.1 Kurzbeschreibung Groupwise 8

Überblick: Groupwise 8 (GW) ist die in die **paedML Novell (ab Version 3.2.x) integrierte Groupware-Plattform** und somit insbesondere für Schulen von Interesse, die die paedML Novell einsetzen. Beim durchaus möglichen Einsatz in der Windows- oder Linux-Musterlösung würden Lizenzkosten in Größenordnung des aktuellen Preises für das Schulpaket anfallen. Im Vergleich zu den anderen betrachteten Intranet-Plattformen ist Groupwise **keine rein webbasierte Anwendung**. Ein **Web-Zugriff** ist möglich, dann fehlen in der aktuellen Version allerdings einige Funktionen. Seine Stärken spielt GW im sog. Client-Zugriff aus. Innerhalb des Schulnetzes ist der Client standardmäßig auf den Arbeitsstationen installiert, vorkonfiguriert und somit direkt nach Inbetriebnahme der Musterlösung einsatzbereit.

Für den Zugriff vom heimischen PC aus wird die Installation des Clients und der Betrieb im „Online-Modus“ empfohlen. Eine Alternative für Lehrkräfte, die auf dem Privat-PC nichts installieren wollen, ist die Verwendung der portablen Version des Clients (vom USB-Stick oder von der Festplatte) mit vollem Funktionsumfang.

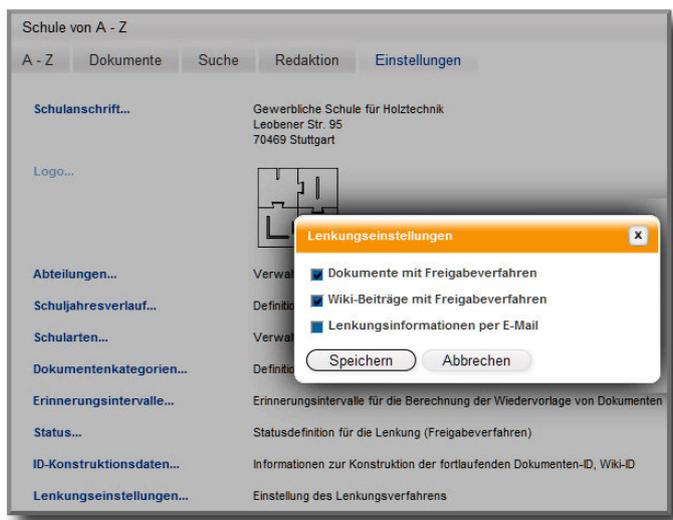


Abbildung 11: Dokumentenlenkung

Groupwise 8 beinhaltet Mail-, Termin-, Ressourcen-, Job- und Dokumentenmanagement, sowie Web 2.0-Funktionalitäten wie RSS-Feeds, Einbinden von Websites u. ä. Private POP3- bzw. IMAP4-Postfächer können direkt in GW eingebunden werden. So findet sämtliche Kommunikation in einer Umgebung statt. Ergänzt werden kann GW um die Collaboration-Software "Novell Vibe", die ebenfalls im Schulpaket enthalten ist und weitere, für die Teamarbeit wichtige Funktionalitäten bereitstellt (Wikis, Blogs, Foren, Gruppen-Arbeitsbereiche, Workflows usw.). Vibe kommuniziert direkt mit GW und greift per LDAP auf die Benutzerdatenbank des Schulnetzes zu; eine eigene Benutzerverwaltung ist somit nicht notwendig. Vibe wurde jedoch in dieser Untersuchung noch nicht berücksichtigt, da das Zusammenwirken zwischen Vibe und GW von den Verfassern bisher nicht ausgiebig getestet werden konnte.

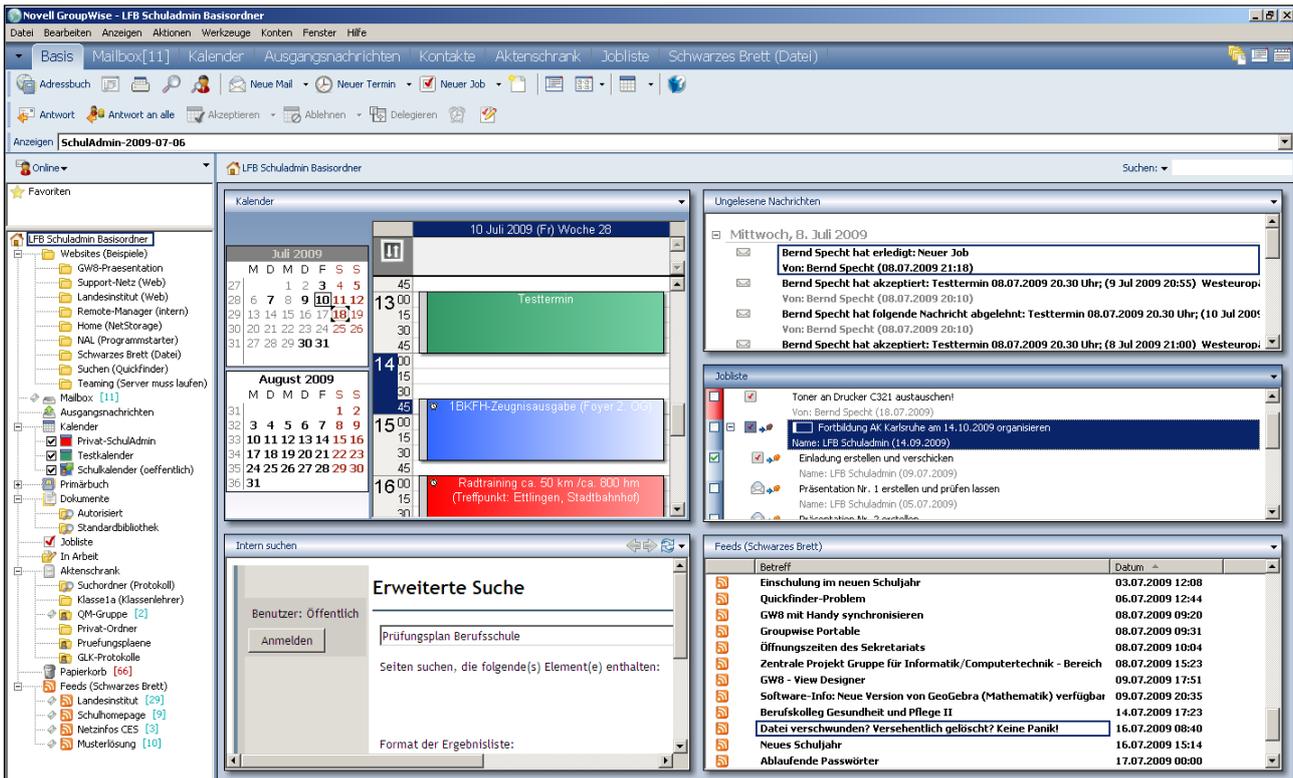


Abbildung 1: Konfiguriertes Groupwise-Startbildschirm

Kommunikation und Information: In einer Standard-Installation sieht der Benutzer auf der GW-Startseite die für ihn wichtigsten Informations-Module (in GW „Panels“ genannt) *Kalender*, *ungelesene Nachrichten* und *Jobliste*. Die Ordnerstruktur (auf der linken Seite des obigen Bildes) kann bei Bedarf ein- oder ausgeblendet werden. Die Standard-Startseite kann jedoch wie folgt verändert werden: a) Der Administrator erstellt eine Musterschablone und stellt diese den Benutzern zum Importieren zur Verfügung und/oder b) der Benutzer erweitert bzw. konfiguriert seine individuelle Startseite. Hierzu ist allerdings eine gewisse Erfahrung und Routine notwendig, um sich in der Vielfalt der Einstellmöglichkeiten nicht zu verirren. Im obigen Bild sind beispielsweise zusätzliche Webseiten und RSS-Feeds eingebunden. Die verschiedenen Panels der Startseite können zur übersichtlicheren Darstellung mit einem Doppelklick maximiert bzw. wieder minimiert werden.

Terminverwaltung: In GW können unterschiedliche Termine in verschiedenen Kalendern verwaltet werden. Die Kalender können dabei einzeln oder auch überlagert in unterschiedlichen Farben dargestellt werden. Das Format dieser Kalender ist das sog. *iCal-Format*, das mittlerweile einen sehr hohen Verbreitungsgrad hat. Der Schwerpunkt der Terminverwaltung in der Schule dürfte dabei wohl auf dem öffentlichen Schulkalender liegen.

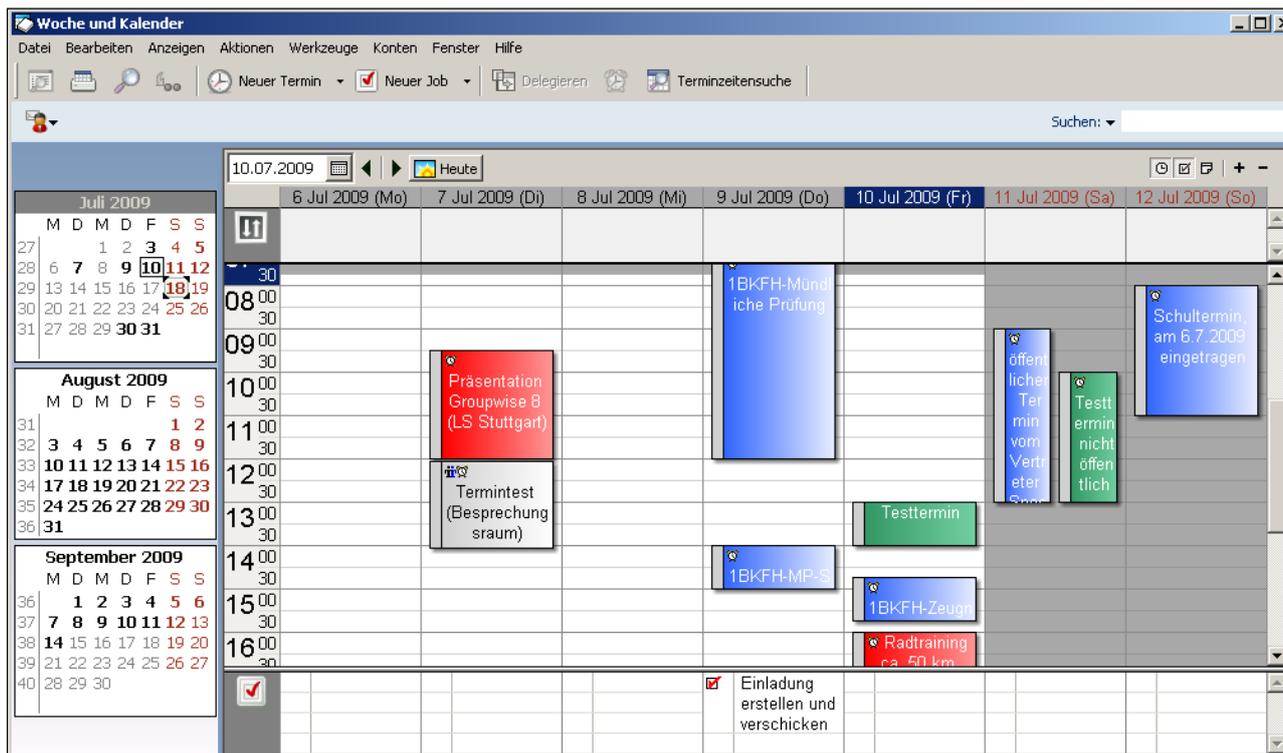


Abbildung 2: Wochenkalender mit diversen Termin-Typen und Jobliste

Auf der Schulhomepage könnte man einen Link auf die html-Ansicht des Schulkalenders setzen. Selbstverständlich können die Benutzer weitere eigene Kalender anlegen oder fertige (z. B. Sport-Kultur-Kalender) importieren oder abonnieren. Persönliche Terminabsprachen mit Lehrkräften oder Arbeitsgruppen sind durch Senden und Akzeptieren/Ablehnen von Terminen möglich. Eine Synchronisation mit mobilen Endgeräten ist möglich, im Moment aber noch nicht umfassend durch die Verfasser getestet.

Jobs (Aufgaben): Hierbei muss zwischen „empfängerlosen“ Jobs (die eigene To-Do-Liste) und Aufgaben für andere (z. B. Fehlermeldungen und Reparaturaufträge im Schulnetz) unterschieden werden. In der Joblistenansicht kann man den Status der Jobs („Nachrichtenstatus“) anzeigen lassen, sodass man jederzeit einen Überblick über alle Jobs hat. Ein größerer Job (z. B. „LFB organisieren“, „Prüfung organisieren“) kann in mehrere Teiljobs zerlegt werden. Je nach Status der Einzeljobs erhält man eine prozentuale Anzeige über den Gesamtjob. Leider kann man diese Variante nicht als Schablone abspeichern, um sie den Lehrkräften zur Verfügung zu stellen oder für eine andere Veranstaltung mit geänderten Datum neu zu verwenden. Dies wäre eine typische Anwendung für einen Workflow in Vibe.

Dokumentenverwaltung: Die Verwaltung von Dokumenten erfolgt in Groupwise datenbankorientiert mit Volltextsuche. Die Ersteller der Dokumente können sich im sog. Aktenschrank zur besseren Übersicht eine Ordnerstruktur anlegen. In diesen Anzeigeordnern können alle möglichen Arten von Dokumenten verwaltet werden: private Dokumente, die nur den Ersteller betreffen, Dokumente für eine Arbeitsgruppe oder auch für die eigene Klasse, d. h. Dokumente, für die unterschiedliche Berechtigungen vergeben werden können (nur lesen, schreiben, Rechte ändern) und schließlich öffentliche Dokumente, auf die alle Berechtigten lesenden Zugriff haben. Die Ordner zur Aufnahme der Dokumente können für einzelne Benutzer oder Gruppen (z. B. Klassen) mit einfachem Mausklick freigegeben werden. Der Import von Dokumenten kann im einfachsten Fall per Drag and Drop erfolgen (die Eigenschaften des Dokumentes können/müssen dann anschließend geändert werden). Es steht jedoch auch ein menügeführter Import zur Verfügung, bei dem die Eigenschaften (Freigabe, Berechtigungen, usw.) abgefragt werden. Wenn in einem Ordner neue Dokumente importiert worden sind, sehen dies die Berechtigten an einem kleinen Symbol neben dem Ordner und an der Anzahl hinter dem Ordernamen. Bei allen Dokumenten ist eine Versionskontrolle imple-

mentiert. Mit dem „WebPublisher“-Dienst ist es möglich, ein öffentliches Dokument (z. B. eine Einladung zu einer Schulveranstaltung) per Mausklick auf einem WebSpace zu publizieren. Dazu muss der Ersteller lediglich das Dokument für den WebPublisher freigeben.

Schulprozesse unterstützen: Rollenbezogenes Verteilen von Informationen, Terminzeitensuche über ausgewählte Personen, Ressourcenbuchung mit Rückantwort, einfaches Ticketsystem für Fehlermeldungen, „Aufgaben delegieren und überwachen“ sind Beispiele einstufiger Arbeitsprozesse, die mit den oben beschriebenen Nachrichtenarten Job, Termin oder Mail realisiert werden können. Eine graphische Prozessvisualisierung ist jedoch nicht möglich. Formulare, Umfragen, Workflows usw. sind in GW nicht realisierbar; hierzu müsste „Novell Vibe“ eingesetzt werden.

Besonderheiten: GroupWise kann durch die Collaborationssoftware „Novell Vibe“ ergänzt werden. Damit lässt sich die Zusammenarbeit unterschiedlicher Gruppen (z. B. Fachabteilungen, Lehrkräfte die an einer Klasse unterrichten) vereinfachen. „Novell Vibe“ ist im Schulpaket von Novell enthalten und verursacht somit keine Zusatzkosten.

Referenzschule: Carl-Engler-Schule Karlsruhe, www.carl-engler-schule.de

4.5.2 Referenzprozesse Groupwise 8

Information zustellen: Für eine zielgenaue Zustellung einer Information (hier beschrieben für den Nachrichtentyp „Mail“) werden zentral eingerichtete Verteilerlisten verwendet (z. B. „Lehrkräfte“, „FB-Chemie“). Falls für eine bestimmte Gruppe noch keine Verteilerliste besteht (z. B. „Klasse-11a“) kann diese beim ersten Mal mit Hilfe des Adressbuches erstellt und für die Beteiligten (z. B. die Lehrkräfte der Klasse) freigegeben werden. Dies würde im genannten Beispiel der Klassenlehrer erledigen. An Verbindlichkeitsgraden (Zustellkontrolle) muss zwischen interner (von GW- zu GW-Benutzern) und externer Kommunikation (von GW zu externen Adressen) unterschieden werden. Folgende Möglichkeiten sind realisierbar:

1. Der Sender sieht in seinen Ausgangsnachrichten direkt, ob der Empfänger die Nachricht schon geöffnet hat, muss dazu aber selbst aktiv werden, d. h. bewusst nachschauen.
2. Der Sender „verlangt“ eine automatische Rückmeldung, wenn der Empfänger die Nachricht geöffnet hat (Sendeoptionen – Statusinformationen – Empfangsbestätigung – „wenn geöffnet“, einstellbar ist „Mail-Nachricht“ oder „Notify“). Der Empfänger muss nichts machen.
3. Intern oder extern kann man eine Rückantwort innerhalb einer einzustellenden Frist „verlangen“. (Sendeoptionen – Allgemein – Antwort erbeten – Zeitraum festlegen). Der Empfänger sieht die Frist und muss nun aktiv werden, d. h. antworten!

Termin veröffentlichen: Als Beispiel wird hier der „öffentliche Schulkalender“ betrachtet, in dem alle öffentlichen Termine der Schule stehen. Dieser Kalender ist auf dem WebSpace der Schule verfügbar und ohne Anmeldung für alle sichtbar. Bei Bedarf kann (z. B. aus Datenschutzgründen) aber auch eine Zugriffsbeschränkung (Anmelden mit der Schulnetzkenung) konfiguriert werden. Eine Veröffentlichung eines neuen Termins (z. B. Wandertag am 23. Juli 2012) geschieht durch einfaches Eintragen des Termins in den Kalender. Das eigentliche „Veröffentlichen“ übernimmt dabei der vorkonfigurierte Dienst „CalendarPublisher“. Die Vorarbeiten sind relativ einfach zu erledigen: Der Kalender wird im GW-Client erstellt (Neuer Kalender – Schulkalender), danach wird er mit Rechtsklick – Veröffentlichen für den öffentlichen Betrieb freigegeben und ist sofort online. Das Recht zum Eintragen von Terminen kann mehreren Personen oder Gruppen (SL-Team, Sekretariat) eingeräumt werden. Alle GW-Benutzer können den Kalender im GW-Client (oder auf dem Smartphone) abonnieren und sehen alle Termine des Schulkalenders in ihrem eigenen Kalender. Auf ähnliche Weise kann man auch einen Lehrerkalender (nur für Lehrkräfte, nicht öffentlich) oder auch verschiedene Abteilungskalender (ebenfalls nicht öffentlich) einrichten und aktuell halten. Diese Kalender würde man aber nicht *veröffentlichen*, sondern für den entsprechenden Benutzerkreis *freigeben*.

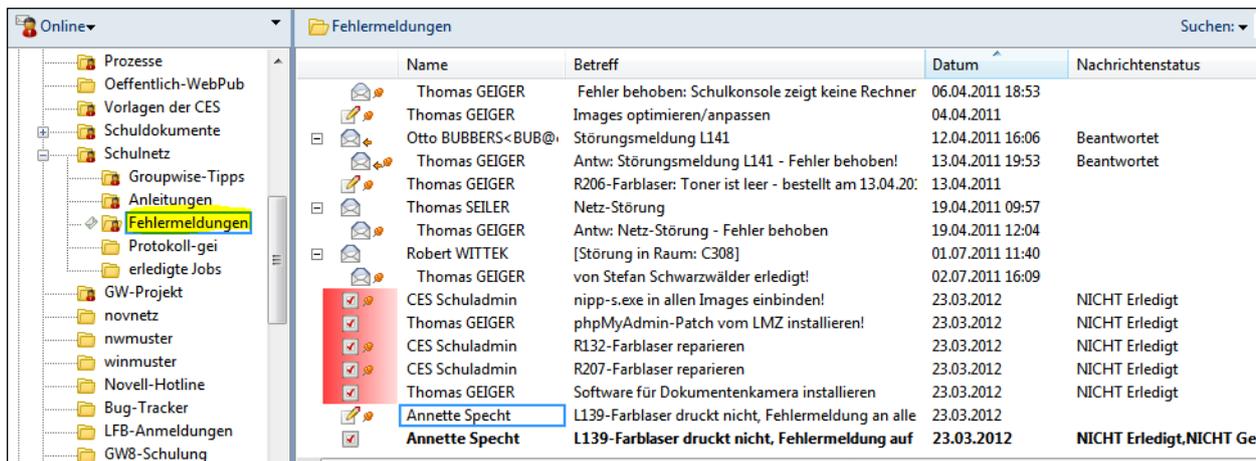
Problem über Ticketsystem melden: Ein Ticketsystem im eigentlichen Sinn ist in GW8 nicht integriert. Mit Hilfe des Nachrichtentyps „Job“ oder „Notiz“ lässt sich das Problem jedoch relativ einfach lösen. Dazu sind zunächst folgende Vorarbeiten nötig:

1. Im Aktenschrank wird ein Ordner „Fehlermeldungen“ (o. ä.) erstellt.
2. Der Ordner wird für die Lehrkräfte mit den Rechten „Lesen“ und „Erstellen“ freigegeben und muss von diesen akzeptiert werden; jetzt sehen alle die Einträge in diesem Ordner.
3. Bei Bedarf wird eine (nicht personengebundene) E-Mail-Adresse „Fehlermeldungen“ eingerichtet; Störungsmeldungen können dann einfach an diese Adresse geschickt werden.

Für die Meldungen von Störungen gibt es mehrere Möglichkeiten.

1. Der Meldende erstellt direkt im Ordner einen neuen Job mit "Neuer Job" und legt dabei fest, an wen der Job gehen soll (üblicherweise das EDV-Team), bis wann er erledigt sein sollte und worum es geht (Dies wird aussagekräftig in der Betreffzeile beschrieben). Im Textbereich der Nachricht können weitere Angaben zu dem Problem gemacht und bei Bedarf auch Dateien (Screenshots von Fehlermeldungen) angehängt werden. Anstelle eines Jobs kann auch einfach eine „Notiz“ erstellt werden. Hierbei handelt es sich um eine Information („An PC xy stimmt was nicht“) ohne verbindliche Zuordnung zu einer Person oder Zeitvorgabe.
2. Der Meldende schickt einen Job an die zuvor definierte E-Mail-Adresse „Fehlermeldungen“; über eine Verschieberegel kann dabei festgelegt werden, dass „Jobs an Fehlermeldungen“ direkt in den o. g. Ordner verschoben werden. So sind alle gemeldeten Störungen für alle sichtbar.

Abschließend sollte noch erwähnt werden, dass auch Antworten zu Notizen oder Jobs direkt im Ordner möglich sind. So kann z. B. ein Problem diskutiert oder kommentiert werden. Wenn ein Job erledigt ist, wird vom Jobempfänger einfach ein Häkchen „Erledigt“ gesetzt, der Jobsender erhält dann automatisch eine Nachricht. Beim Status des Jobs wird dies für alle sichtbar angezeigt. Der Screenshot zeigt einige Beispiele, beachten Sie dabei den „Nachrichtenstatus“!



Name	Betreff	Datum	Nachrichtenstatus
Thomas GEIGER	Fehler behoben: Schulkonsole zeigt keine Rechner	06.04.2011 18:53	
Thomas GEIGER	Images optimieren/anpassen	04.04.2011	
Otto BUBBERS<BUB@...>	Störungsmeldung L141	12.04.2011 16:06	Beantwortet
Thomas GEIGER	Antw: Störungsmeldung L141 - Fehler behoben!	13.04.2011 19:53	Beantwortet
Thomas GEIGER	R206-Farblaser: Toner ist leer - bestellt am 13.04.20:	13.04.2011	
Thomas SEILER	Netz-Störung	19.04.2011 09:57	
Thomas GEIGER	Antw: Netz-Störung - Fehler behoben	19.04.2011 12:04	
Robert WITTEK	[Störung in Raum: C308]	01.07.2011 11:40	
Thomas GEIGER	von Stefan Schwarzwälder erledigt!	02.07.2011 16:09	
CES Schuladmin	nipp-s.exe in allen Images einbinden!	23.03.2012	NICHT Erledigt
Thomas GEIGER	phpMyAdmin-Patch vom LMZ installieren!	23.03.2012	NICHT Erledigt
CES Schuladmin	R132-Farblaser reparieren	23.03.2012	NICHT Erledigt
CES Schuladmin	R207-Farblaser reparieren	23.03.2012	NICHT Erledigt
Thomas GEIGER	Software für Dokumentenkamera installieren	23.03.2012	NICHT Erledigt
Annette Specht	L139-Farblaser druckt nicht, Fehlermeldung an alle	23.03.2012	
Annette Specht	L139-Farblaser druckt nicht, Fehlermeldung auf	23.03.2012	NICHT Erledigt, NICHT Gel

Abbildung 3: Ordner für Fehlermeldungen im Schulnetz

Dokument bereitstellen: Dokumente werden in GW prinzipiell in einer Datenbank gespeichert. Die Dokumente sind dabei verschlüsselt und komplett indiziert, d. h. eine Volltextsuche findet die Suchbegriffe auch in allen möglichen Dokumententypen (doc, docx, odt, pdf, usw....). Die Bereitstellung von Dokumenten kann wie folgt realisiert werden:

1. Vorarbeiten: Zunächst werden wie oben schon beschrieben, im Aktenschrank einige Ordner zur besseren Übersicht erstellt und für die Lehrkräfte freigegeben. Wenn die Freigaben akzeptiert sind, sehen die Lehrkräfte sofort die Inhalte der Ordner. Neue ungelesene Do-

kumente werden dabei fett dargestellt, die Anzahl der ungelesenen Dokumente erscheint in Klammern direkt hinter dem Ordner.

2. Import: Der Dokumentersteller importiert das neue Dokument in einen der o.g. Ordner. Der Import kann dabei einfach per Drag and Drop oder mit Hilfe eines ausführlichen Import-Dialogs vorgenommen werden. Beim Import-Dialog können sofort sämtliche Eigenschaften des Dokuments festgelegt werden (Betreff, Rechte, Bibliotheksauswahl). Selbstverständlich können diese Eigenschaften auch später geändert oder neu definiert werden. Die Dokumentersteller sollten natürlich darauf achten, dass nur Standardformate (doc, odt, pdf) verwendet werden.
3. Information der Empfänger: Wenn die Plattform eingeführt und produktiv genutzt wird, ist eigentlich keine zusätzliche Information notwendig; die Empfänger sehen an den o.g. Kriterien, dass neue Dokumente da sind. Dies bedingt natürlich ein tägliches Öffnen der GW-Mailbox und aktives Nachschauen der Benutzer. Bei wichtigen und zeitkritischen Dokumenten empfiehlt sich daher eine Rundmail mit dem Hinweis, „dass z. B. der Prüfungsplan im Aktenschrank verfügbar ist“.
4. Dokumente aus Empfängersicht: Die Information der Empfänger wurde im vorherigen Punkt schon beschrieben, hier nur einige Hinweise zum Öffnen der Dokumente. Zum Öffnen reicht ein Doppelklick auf das Dokument. Wenn die zugehörige Anwendung auf dem PC installiert ist, wird es mit dieser geöffnet. Falls man das Recht zum Bearbeiten hat, kann man Änderungen direkt in das Dokument schreiben und am Ende wieder in die Bibliothek zurückstellen. Während der Bearbeitung ist das Dokument für andere Benutzer gesperrt.

Der folgende Screenshot zeigt ein Beispiel für einen Ordner mit Anleitungen für das Schulnetz:

Name	Betreff	Datum	Bibliothek	Dokumenttyp
CES ProfilAdmin	erstanmeldung.pdf	29.12.2010 12:46	polCES Library	Document
CES ProfilAdmin	formblatt-projekte.pdf	29.12.2010 12:47	polCES Library	Document
CES ProfilAdmin	lehrerfortbildung-im-netz.pdf	29.12.2010 12:47	polCES Library	Document
CES ProfilAdmin	praktikanten-im-netz.pdf	29.12.2010 12:47	polCES Library	Document
CES ProfilAdmin	klassenarbeiten-im-netz.pdf	12.01.2011 19:28	polCES Library	Document
Thomas GEIGER	Zugriff auf Remote-Desktop-PC's	19.03.2011		
Sekretariat CES	untis-zu-ical.pdf	30.03.2011 18:44	polCES Library	Document
Thomas GEIGER	GW-Schulung-01: Basiswissen zum Nachrichtentyp	15.04.2011		
Thomas GEIGER	Arbeiten mit Vorlagen in Groupwise	10.05.2011		
Thomas GEIGER	Umzug von BelWue-Mail nach Groupwise	27.05.2011		
Thomas GEIGER	GW-Schulung-02: Basiswissen zu: Ordnern im Akter	03.07.2011		
Thomas GEIGER	Anleitungen zu Groupwise - ML3_GW_06_Arbeitsgru	19.07.2011 19:57	bibLCES	Dokument
Thomas GEIGER	Groupwise-Client zuhause installieren	24.07.2011		
Thomas GEIGER	mac - Adresse eines PC's ermitteln	29.01.2012		
CES Schuladmin	Eigenen Stundenplan im GW-Kalender abonnieren	02.02.2012		

Abbildung 4: Dokumentenordner für Anleitungen

4.6 Die Windows-Musterlösung als Kommunikationsplattform

Die Windows-Musterlösung beinhaltet den Internet Information Server und den Exchange Server. Damit sind einzelne Anforderungen an eine Kommunikationsplattform zu erfüllen.

Webbasierter Zugriff: Sowohl schulintern als auch vom heimischen Arbeitsplatz aus kann mit einem Browser auf den Mail-Server und - soweit freigegeben – auf eigene Dateien und Tauschordner zugegriffen werden.

Unter Exchange können Verteilerlisten bzw. -gruppen (z. B. alle Lehrkräfte) angelegt werden, auf die dann mit speziellen Mail-Adressen (lehrer@schule.de) zugegriffen werden kann.

Über so genannte Öffentliche Ordner können Schwarze Bretter, Terminkalender und Ressourcenverwaltungen realisiert werden. Der Zugriff erfolgt dabei über Outlook Web Access.

Für die öffentlichen Ordner existiert eine detaillierte Rechteverwaltung.

Die Anzeige von Stundenplänen ist mit entsprechenden Zusatzmodulen z. B. für Untis möglich.

Synchronisation mit Ordnern auf Notebooks und PDAs ist möglich.

Eine Vielzahl von Möglichkeiten, die von spezialisierten Intranet-Produkten angeboten werden, ist nur durch Gestaltung, Programmierung und Pflege von Webseiten realisierbar. Als Beispiel sei hier die Dokumentenverwaltung genannt. Grundvoraussetzung ist dabei die Einbindung eines Datenbankservers (z. B. MySQL) und entsprechender Web-Schnittstellen.

5 Details zu den einzelnen Anforderungskriterien

5.1 Details zu Moodle

Die nachstehenden Ausführungen basieren auf dem Leistungsumfang einer BelWue-Installation.

		Moodle
1.	Allgemeine Anforderungen	
1.01	Installation	<p>Die Grundinstallation wird von BelWue an Version 2.x bereits zur Verfügung gestellt. Es wird empfohlen die Konfigurationseinstellungen regelmäßig mit den Vorgaben von BelWue zu vergleichen (lehrerfortbildung-bw.de/fortbildungen/lfbstandorte/software/sw_moodle.htm).</p> <p>Zusatzmodule dürfen vom Admin nicht nachinstalliert werden, da sonst das Recht auf den Update-Service des BelWue verloren ginge.</p>
1.02	Konfigurationsaufwand	<p>Moodle ist von BelWue hinsichtlich der wesentlichen Grundeinstellungen vorkonfiguriert und in seiner eigentlichen Zwecksetzung als E-Learning-Tool sofort einsatzbereit.</p> <p>Im Hinblick auf die Nutzung von Moodle für Intranetfunktionalitäten, die im Wesentlichen über so genannte Kursräume abzubilden sind, werden z. B. am Landesfortbildungsserver fertige Musterkurse angeboten, die in Moodle importiert und vom Administrator dann bei Bedarf schulindividuell angepasst werden können.</p> <p>Das Lehrerfortbildungskonzept umfasst eine Reihe von Schulungen u. a. „Konfiguration von Moodle bei BelWue“, Moodle in der Schulumgebung“ oder „Moodle in der Schulentwicklung“.</p> <p>Im Falle der Umsetzung bzw. Konfiguration der Intranetfunktionen ohne Nutzung solcher Musterkurse ist der erforderliche Zeitaufwand aufgrund der erforderlichen konzeptionellen Vorarbeit hoch. Deshalb ist eine solche Umsetzung in der Regel wohl meist nur schrittweise über einen längeren Zeitraum möglich.</p> <p>Programmierkenntnisse sind bei beiden Varianten nicht erforderlich.</p> <p>Die Konfiguration der Rollen- und der in Moodle kursbezogenen Gruppenstrukturen ist auch ohne spezielle Schulung machbar. Ab Version 2.x ist das Einrichten von „Globale Gruppen“ möglich.</p>
1.03	Support/Schulungen	<p>Seitens der Regierungspräsidien werden wiederkehrende regionale Moodle-Schulungen in Form von Lehrerfortbildungen angeboten. Kostenfreie Unterstützung ist auch über öffentliche Foren zu bekommen. Kommerzielle Anbieter bieten darüber hinaus auch kostenpflichtigen Support an. Technischen Support in Form eines Update-Service bietet das BelWue an.</p>
1.04	Pflegeaufwand	<p>Bei der Nutzung für Intranetzwecke ist eine laufende Datenaktualisierung erforderlich. Dieser Aufwand lässt sich durch entsprechende Rechte-Vergabe auf mehrere Schultern verteilen.</p> <p>Anlage neuer Nutzer ist auch als Sammelimport im csv-Format möglich. Die Nutzerverwaltung (Bulk) ermöglicht gezieltes Löschen von mehreren Moodle-Nutzern. Diese können auch bei Bedarf (in den Formaten: Text/ODS/Excel) heruntergeladen werden.</p> <p>Ab Version 1.94 steht dem Administrator der Block „Administratorlesezeichen“ zur Verfügung, mit Hilfe dessen die am häufigsten verwendeten Adminfunktionen zusammengestellt werden können.</p>
1.05	Datenschutz	<p>Sicherer Zugang über HTTPS-Verschlüsselung. Der Grad der Kenn-</p>

		Moodle
		<p>wortsicherheit ist durch den Administrator über Kennwortregeln einstellbar.</p> <p>Da Moodle eine E-Learning-Plattform ist, werden Daten über das Verhalten des Benutzers festgehalten. Diese sind jedoch nur für den Administrator einsehbar und werden nach einer zu definierenden Zeit (i. d. R. 30 Tage) gelöscht. Die Teilnehmer werden bei ihrer ersten Moodle-Anmeldung über die vorgesehene Datenschutzerklärung hierzu aufgeklärt.</p> <p>Innerhalb von Kursen können Nutzer nur Namen und Ort der anderen Kursteilnehmer sehen.</p> <p>Hinsichtlich Datenschutz als problematisch ist der im Standard vorhandene Block „Online-Aktivitäten“ anzusehen, in dem für jeden Nutzer erkennbar ist, welche anderen Nutzer gerade im System arbeiten. Dieser Block ist jedoch standardmäßig nicht aktiviert.</p> <p>Umfassende Hinweise zur Optimierung des Datenschutzes bei Moodle finden sich im Internet unter „www.lehrerfortbildung-bw.de“.</p>
1.06	Datensicherung	Die automatisiert erstellbaren Kurssicherungsdateien (enthalten in Moodle auch alle hochgeladenen Intranet-Dokumente) können auf ein Sicherungsmedium manuell oder über externe Backup-Lösungen erfolgen.
1.07	Produktkosten	Die Software ist kostenlos und auch die Bereitstellung der Moodle-Umgebung durch BelWue ist für BelWue-Kunden kostenlos. Schulungen werden für Schulen kostenfrei über die Lehrerfortbildung angeboten.
1.08	Benutzerverwaltung (Rechte/Rollen)	In Moodle existieren 7 Standard-Rollen. Darüber hinaus sind zusätzliche Rollen mit abweichender Rechtestruktur definierbar. Hierbei stehen kursbezogene Rechte im Vordergrund. Da Workflows in Moodle nicht vorgesehen sind, verfügt es auch nicht über entsprechende Einstellmöglichkeiten im Rollensystem.
1.09	Schnittstelle zur Datenbank der Schulverwaltung	Nicht vorhanden.
1.10	Schnittstelle zum Unterrichtsnetz	Die Benutzerverwaltung kann über LDAP an das Pädagogische Netz (PädML-BW) angebunden werden. Anleitungen sind auf dem Lehrerfortbildungsserver verfügbar.
1.11	Benutzergruppenspezifische Portalsichten	Die Startseite ist in Moodle ab Version 2.x benutzergruppenspezifisch realisierbar. Es können alternativ auch Kursräume mit benutzergruppenspezifischen Inhalten angelegt werden.
1.12	Benutzerfreundlichkeit	<p>Moodle bietet die Intranetfunktionalitäten wegen der E-Learning-Ausrichtung nicht in der üblichen Form, wie man sie von einer spezialisierten Intranetsoftware erwarten würde.</p> <p>Die kursraumorientierte Bereitstellung der Funktionalitäten ist nach einer ersten Einweisung der Nutzer in die Systematik für diese jedoch ebenso intuitiv bedienbar wie die E-Learning-Funktionalitäten. Moodle unterstützt die Administration und Kursverwaltung mit einer Fülle an Hinweisen und Tipps, die jedoch nicht speziell auf Intranetanforderungen ausgelegt sind.</p>
1.13	Freie Erweiterungsmöglichkeiten	<p>Erweiterungen grundsätzlich möglich, aber bei BelWue-Installation nicht sinnvoll, da sonst Supportanspruch bei BelWue verloren geht.</p> <p>Bestehende Komponenten (z. B. Aktivitäten in einem Kurs) können</p>

		Moodle
		von anderen Schulen importiert werden.
2.	Dokumentenverwaltung und Materialbereitstellung	
2.01	Persönliche -/ Gruppendokumente	<p>Innerhalb eines gruppenbezogenen Kurses können Dokumente für alle Gruppenmitglieder bereitgestellt werden.</p> <p>Moodle-Version 2.0 ermöglicht die Dateien als „Eigene Dateien“ kursübergreifend zu verwalten. Diese können dann in die jeweiligen Kurse jederzeit eingebunden werden.</p> <p>Die Dateien kommen aus verschiedenen Quellen, sogenannten Repositories. Zu diesen Repositories gehören neben dem schon erwähnten Repository „Eigene Dateien“ auch weitere Repositories wie z. B. „Lokale Dateien“ oder „Wikimedia“, u. a.</p>
2.02	Dokumente online bearbeiten	Nicht vorgesehen. Für Änderungen müssen Dokumente lokal gespeichert, bearbeitet und dann neu hochgeladen werden.
2.03	entfallen	
2.04	Daten lokal mit Server synchronisieren	Nicht möglich.
2.05	Dokumente direkt vom Server als PDF drucken	Nicht möglich.
2.06	Volltextsuche	Die Volltextsuche ist in Form des Blocks „Globale Suche“ ab der Version 1.9x im Moodle-Standard enthalten. Es wird aus Datenschutzgründen jedoch empfohlen, diesen Block auszuschalten. [Siehe Optimierungshinweise zum Datenschutz unter „ www.lehrerfortbildung-bw.de “]. In der BelWue-Version wird der Block derzeit unter „Experimentell“ geführt.
2.07	Erstellen von Listen nach Kriterien	<p>Im Rahmen der Moodle-Aktivität „Datenbank“ lassen sich Daten und Dokumente innerhalb von Kursen in einer Datenbank verwalten, pflegen und mit Filter- und Sortierkriterien beliebig auswerten, drucken und exportieren.</p> <p>Eine Auflistung von Intranetdokumenten, die außerhalb von Datenbanken in Kurse eingebunden sind, ist nicht vorgesehen.</p>
2.08	Links auf interne/externe Dokumente	Externe Links sind beliebig möglich, interne Links sind lediglich auf Dokumente innerhalb eines Kursraumes beschränkt. Ab Version 2.x können externe Dokumente über den neuen Dateibrowser gesucht und eingebunden werden.
2.09	Versionierung von Dokumenten	Nicht möglich.
2.10	Automatische Dokumentenlenkung	Nicht möglich.
3.	Kommunikation	
3.01	Startseite mit allen aktuellen Infos bereits vorkonfiguriert	<p>Die Startseite von Moodle ist aufgrund der E-Learning-Ausrichtung nicht intranetorientiert vorkonfiguriert und auch grundsätzlich nicht so aufgebaut, wie man sie bei einem spezialisierten Intranettool vorfindet.</p> <p>Die Intranet-Funktionalitäten werden in Moodle über Kursräume realisiert, so dass dort erst die Sicht bei Betreten des entsprechenden Kursraumes als Intranet-Startseite anzusehen ist. Für die Vorkonfiguration solcher Kursräume stehen Musterkurse am Landesfortbildungserver zur Verfügung.</p>

		Moodle
3.02	Individualisierung der Startseite	Ab Version 2.x kann jeder Benutzer seine persönliche Startseite konfigurieren.
3.03	Schwarzes Brett	Benutzergruppenbezogene Schwarze Bretter können in Form entsprechender Kursräume realisiert werden. Nur die letzten aktuellen Beiträge werden dargestellt. Ältere Beiträge werden gespeichert und können über die Foren-Suchfunktion aufgefunden werden.
3.04	E-Mail im Intranet verwaltbar	Eine Verwaltung von E-Mail-Konten ist nicht integriert. Eine Versendung von E-Mails an andere Nutzer ist über Mitteilungen, Foren und den Block „Quickmail“ möglich. Der „Quickmail“ – Block legt die an einen bzw. mehrere Teilnehmer des Kurses gesendete E-Mails chronologisch ab. Diese Funktion steht nur dem Trainer/den Trainern eines Kurses zur Verfügung. Ab Version 2.x kann eine 1:n Kommunikation über die Aktivität „Dialog“ aufgebaut werden.
3.05	Automatisches Benachrichtigungssystem	Eingeschränkt kursbezogen u. a. hinsichtlich Dokumenten möglich. Durch Aktivierung des Blockes „Neueste Aktivitäten“ wird den Nutzern bei Betreten des Kurses angezeigt, welche Dokumente sonstiger Aktivitäten im Kurs aktualisiert oder hinzugefügt wurden.
3.06	Lehrkraftseite und Adresslisten	Jeder Teilnehmer hat ein persönlich pflegbares Nutzerprofil. Die Informationen des Nutzerprofils sind nicht in Listenform auswertbar. Adresslisten und beliebige andere Listen lassen sich innerhalb von Kursen in einer Datenbank verwalten, pflegen und mit Filter- und Sortierkriterien beliebig auswerten, drucken und exportieren.
3.07	Zielgerichtete Verteilung von Informationen	Dies geschieht in Moodle über Kursräume. Über Foren innerhalb jedes Kursraumes können Informationen an die im Kursraum definierten Gruppen verschickt werden. Foren können mit verpflichtender Teilnahme oder freiwilliger Teilnahme eingerichtet werden. Abhängig von jeweiligen Kurseinstellungen können Teilnehmer selbst entscheiden, ob Sie die im Kurs enthaltenen Forenbeiträge abonnieren oder abbestellen wollen. Mit den Aktivitäten Quickmail und Dialog kann die Kommunikation mit weiteren Untergruppen der Kursteilnehmer erfolgen. Ab Version 2.x können über den Block „Messageboard“ Nachrichten für ein schulinternes Anzeigesystem verwaltet werden.
3.08	Weitere Kommunikationsmöglichkeiten	Chats zwischen Kursteilnehmern, Umfragen (über Aktivität „Abstimmung“), Foren, Kurzmitteilungen.
4.	Termine/Ressourcen	
4.01	Terminverwaltung	Block Kalender mit der Möglichkeit zur Führung allgemeiner, gruppenbezogener und persönlicher Termine. Für bestimmte Benutzer (z. B. Sekretariat) kann über die Einrichtung entsprechender Rollen die Berechtigung „Kalendereinträge für Gruppen verwalten“ frei geschaltet werden.
4.02	Erstellen von Terminlisten	Derzeit nicht vorgesehen. Jedoch Terminexport zur Weiterverarbeitung möglich.
4.03	Terminabsprachen	Automatische Terminvorschläge auf Basis der Kalender anderer Nutzer nicht verfügbar. Vorschläge und schrittweise Abstimmung von Terminen sind über Kommunikationsinstrumente wie Foren oder Mit-

		Moodle
		teilungen möglich.
4.04	Synchronisation mit mobilen Endgeräten	Nein. Terminexport ist möglich.
4.05	Ressourcenverwaltung	Über das Zusatzmodul „Resource Scheduling“ möglich, das bei BelWue seit Version 1.9 integriert ist und ab Version 2.x erweiterte Funktionen beinhaltet.
4.06	Zugriff über Client	Ab Outlook 2007 kann der Moodle-Kalender abonniert und dargestellt werden (Automatischer Import).
5.	Schulprozesse unterstützen	
5.01	Aufgabenmanagement	<p>Über die in Kursräumen verfügbare Aktivität „Datenbank“ können Datenbanken für die Verwaltung und Überwachung von Aufgaben angelegt werden.</p> <p>In dem Schulverwaltungs-Musterkurs, der am Landesfortbildungsserver bereitgestellt ist, findet sich eine bereits vordefinierte Datenbank für die Anlage, Rückmeldung und Überwachung einfacher Aufgaben (z. B. Hausmeister-Aktivitäten) und eine Datenbank für die Verwaltung von Absenzen der Lernenden.</p> <p>Eine Zusammenführung von Aufgaben aus mehreren Aktivitäten „Datenbank“ ist nicht möglich.</p> <p>Ab Version 2.x kann zur Aufgabenverwaltung auch das Modul „Dialog“ verwendet werden.</p>
5.02	Ticketsystem	Analog Aufgabenmanagement.
5.03	Workflow erstellen/designen	Nicht vorhanden.
5.04	Graphische Visualisierung der Abläufe	Nicht vorhanden.
5.05	Formulardesigner	Nicht vorhanden.
5.06	Schulverwaltungsspezifische Module	Ein Qualitätshandbuch lässt sich z. B. mit Hilfe der Aktivität „Wiki“ abbilden. Ab Version 2.x kann ebenfalls mit dem Modul „Buch“ ein Dokument mit mehreren Kapitelebenen erstellt werden.
5.07	Projektinformationen bündeln	Projekte können in Kursform mit projektspezifischen Dokumenten und Terminkalender angelegt werden.
5.08	Evaluation	<p>Es stehen umfangreiche Möglichkeiten zur Erstellung differenzierter Fragebögen mit unterschiedlichen Fragentypen und entsprechenden Auswertungen zur Verfügung.</p> <p>Die erstellten Fragebögen können allen anderen Trainern innerhalb der Plattform zur Verfügung gestellt werden. Diese können dann als Grundlage für die Erstellung eigener Fragebögen genutzt werden, die bei Bedarf angepasst werden können. Weiterhin können Fragebögen exportiert und in eine andere Moodle-Plattform importiert werden.</p> <p>Fragebögen und Ergebnisse können zur weiteren Auswertung nach Excel exportiert werden.</p> <p>Auch Abstimmungen können durchgeführt werden.</p>
6.	Hardwarevoraussetzungen	
		Bei Nutzung über BelWue werden anwenderseitig lediglich Rechner mit Internetzugang benötigt.

5.2 Details zu SharePoint

Hinweis: Für weitere Informationen wird auf die umfangreiche SharePoint-Literatur verwiesen.

		SharePoint
1.	Allgemeine Anforderungen	
1.01	Installation	<p>Die Installation der SharePoint Foundation 2010 erfolgt menügeführt. Bei der Standardinstallation gibt es nur wenige Auswahloptionen und alle erforderlichen Komponenten werden mitinstalliert.</p> <p>Möchte man andere Komponenten als in der Standardinstallation vorgesehen installieren oder führt man eine größere Installation mit Serverfarmen durch ist Literatur mit Installationsanleitung zur korrekten Auswahl der Installationsoptionen erforderlich (und zahlreich vorhanden).</p> <p>Bei Verwendung einer Hostinglösung fällt kein Installationsaufwand an.</p>
1.02	Konfigurationsaufwand	<p>Ein fertiges auf Schulen zugeschnittenes Benutzerpaket ist nicht enthalten. Die Konfiguration der meisten schulischen Anwendungsfälle können ohne Programmierkenntnisse direkt auf der Internetseite durchgeführt werden.</p> <p>Darüber hinausgehende Anwendungen können mit dem SharePoint-Designer (inzwischen im Internet kostenlos verfügbar) ohne Programmierkenntnisse aber mit Hilfe vorhandener Literatur umgesetzt werden.</p> <p>Spezielle Anwendungen (beispielsweise eigene Webparts) können mit Hilfe des frei verfügbaren Visual Studios in verschiedenen Programmiersprachen erstellt werden (Programmierkenntnisse erforderlich)-</p>
1.03	Support/Schulungen	<p>Ein umfangreiches Literatur- und Schulungsangebot sowie zahlreiche Tagungen deuten auf die Verbreitung und den hohen Standardisierungsgrad der SharePoint-Technologie hin.</p> <p>Zahlreiche Firmen, Schulen und Hochschulen setzen diese Software bereits als Lern- und Arbeitsplattform ein. Zukünftig notwendige Anpassungen der Software können selbst oder durch Beauftragung verschiedener Firmen realisiert werden. Des Weiteren gibt es bereits Hosting-Partner, die in unterschiedlichen Ausgestaltungsformen von der Stellung der Hardware über die Server-Administration bis hin zu Backups alles übernehmen.</p>
1.04	Pflegeaufwand	<p>Die Pflege der Strukturen ist über das Internet möglich. Die Pflege der Inhalte kann durch die Synchronisation des SharePoint-Servers mit Daten auf dem lokalen Rechner erfolgen.</p> <p>Verantwortlichkeiten für Seitenbereiche können bis auf die unterste Ebene an so genannte „Arbeitsgruppenadministratoren“ delegiert werden, so dass eine weitgehende Selbstverwaltung der Gruppen erreicht werden kann.</p> <p>Die Zentrale Administration kann so auf ein Minimum beschränkt werden.</p>
1.05	Datenschutz	<ul style="list-style-type: none"> - SSL-Zugang - Zugriff auf Webparts ist über Anwendungspools (Schulintern/-extern) steuerbar. - Systemzugang über das Active-Directory in die Windows-Installation der Schule integrierbar (Schulinterne Click-Once-Zugangsmöglichkeit). Aber auch formularbasierte Benutzerauthentifizierung (ohne Active Directory) ist möglich. - Websiteverwendungsberichte sind in der Standardeinstellung de-

		SharePoint
		aktiviert, können aber eingeschaltet werden.
1.06	Datensicherung	Von der Zentraladministration bzw. über das bereits vorhandene Kommandozeilenprogramm stsadm als geplanter Task vollständig automatisiert möglich. Zusätzlich kann auch kostenpflichtige Backupsoftware erworben werden, die noch weitere Funktionen (z. B. Nutzung des Backups in einer virtuellen Maschine) bietet.
1.07	Produktkosten	<p>Bei SharePoint sind verschiedene Installationsvarianten denkbar. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Händler beraten, welche Installationsvariante für Sie sinnvoll ist und welche weiteren Komponenten dabei sinnvoll bzw. notwendig sind.</p> <p>Für Bildungseinrichtungen genügt i. d. R. die SharePoint Foundation 2010. In Verbindung mit Windows Server 2008 und den dafür erforderlichen Nutzungslizenzen (CAL – Client Access Lizenzen) ist die SharePoint Foundation 2010 bereits mitlizenziert.</p> <p>Erforderliche und optionale Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Server Betriebssystem: MS Windows Server 2008 R2 - kommerziell • Der eigentliche SharePoint-Server: SharePoint Foundation 2010 – Lizenz enthalten www.microsoft.com/downloads/de-de/details.aspx?familyid=944d282d-f8f8-46fb-b951-fc650a384462 (enthält bereits MS SQL Server 2008 Express mit 4 GB Speicherkapazität) • Optional Datenbank mit 10 GB Speicherkapazität in der SharePoint seine Daten speichert: MS SQL Server 2008 Express R2 (mit Verwaltungstools) - frei www.microsoft.com/downloads/de-de/details.aspx?familyid=967225eb-207b-4950-91df-eeb5f35a80ee • Optional, damit hochgeladene Dateien im Serverdateisystem anstatt in der Datenbank abgespeichert werden: Microsoft® SQL Server® 2008 R2 Remote Blob Store – frei www.microsoft.com/downloads/de-de/details.aspx?familyid=ceb4346f-657f-4d28-83f5-aae0c5c83d52&displaylang=de <ul style="list-style-type: none"> ○ Optional Datenbank ohne Kapazitätsbegrenzung: MS SQL Server 2008 (Prozessorlizenzen) – kommerziell • Sinnvoll ist durch die Anbindung an SharePoint der Einsatz von MS Office 2007/2010 - kommerziell <ul style="list-style-type: none"> ○ Optional Office-Dokumente direkt im Browser bearbeiten: Office Web Apps – Lizenz in Firmenvolumenlizenzen enthalten ○ Optionaler Exchange Server - kommerziell • Optional MS SharePoint Designer – frei <ul style="list-style-type: none"> ○ Option MS Visual Studio Express – frei <p>Die Verwendung älterer Softwareversionen ist möglich, falls bereits vorhanden. Bei Neuanschaffung wird die jeweils aktuellste Version der Software empfohlen. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Händler beraten.</p> <p>Für Bildungseinrichtungen bietet Microsoft das MicrosoftLive@edu-Programm an, das kostenlos einen gehosteten Exchange-Server bietet: www.liveatedu.de/. Für manche Schulen ist dieses Angebot evtl. auch komplett ohne SharePoint-Server ausreichend.</p> <p>Zusätzlich gibt es unter Office 365 einen eigentlich kommerziell gehosteten SharePoint-Server, der (Stand April 2012) für Schulen ab Sommer 2012 im Rahmen des „Plans A2“ kostenfrei angeboten wird: http://blogs.msdn.com/b/edublog/archive/2012/03/29/kostenlose-office-365-angebote-f-252-r-bildungseinrichtungen.aspx</p>

		SharePoint
1.08	Benutzerverwaltung (Rechte/Rollen)	Eine detaillierte Rechteverwaltung ist vorhanden. Die Zugriffsrechte werden im Browser über „Berechtigungen verwalten“ für eine komplette SharePoint-Seite (Berechtigungsvererbung), eine einzelne Bibliothek oder auf Datensatzebene für einzelne Anwender oder Anwendergruppen eingestellt.
1.09	Schnittstelle zur Datenbank der Schulverwaltung	Allgemein können beliebige Daten über MS Access mit den Listen in SharePoint über die Weboberfläche von jedem Anwender mit entsprechenden Zugriffsrechten kontinuierlich synchronisiert werden. Auch Drittanbieter von Software, insbesondere Entwickler einer Schulverwaltungssoftware, können über standardisierte Webdienste auf den SharePoint-Server zugreifen und diesen nahtlos in die Schulverwaltungssoftware integrieren. Aber auch umgekehrt können über die Business Connectivity Services Daten aus anderen Anwendungen in die SharePoint-Seite eingebunden werden. Siehe auch die Ausführungen unter „Schulspezifische Module“.
1.10	Schnittstelle zum Unterrichtsnetz	Auf Windows-Systemen ist es möglich Dokumentenbibliotheken in einem Explorer-Fenster oder unter Outlook einzublenden und Daten per Drag & Drop zwischen dem lokalen Rechner und dem SharePoint-Server auszutauschen. Diese Vorgehensweise ermöglicht das Hosting der Intranetlösung außerhalb der Schule. Die Integration des SharePoint-Servers in das lokale Betriebssystem MS Windows bzw. das MS Office Paket (ab Version 2003) geht über das beschriebene Drag & Drop-Beispiel hinaus. Hier wurde konsequent die Verbindung beider Systeme umgesetzt, um den räumlichen Unterschied zwischen Server und Client möglichst aufzulösen.
1.11	Benutzergruppenspezifische Portalsichten	Den einzelnen Benutzergruppen (Lehrkräfte, Betriebe, Lernende, Infopoint, ...) können benutzerspezifische Datensichten ermöglicht werden. Die Benutzergruppe sieht jeweils nur die Inhalte bzw. Datensichten, für die sie entsprechende Rechte besitzt. Anhand der Einträge in den Benutzerprofilen ist eine Zuordnung der Benutzer zu Gruppen dynamisch möglich. Auf diesem Weg können Inhalte zielgruppenorientiert angeboten werden.
1.12	Benutzerfreundlichkeit	Bedienung erfordert etwas Einarbeitungszeit da das System sehr mächtig ist. Dadurch gibt es für die administrativ arbeitenden Anwender auch viele Einstellungsmöglichkeiten. Für den Endanwender können die Einstellungsmöglichkeiten aber beliebig weit eingeschränkt werden.
1.13	Freie Erweiterungsmöglichkeiten	Die Architektur der Intranetplattform ist so angelegt, dass der Funktionsumfang der Intranetplattform durch frei im Internet verfügbare Komponenten von der Schule selbst erweitert werden kann: Im Internet gibt es zahlreiche Seiten mit frei verfügbaren Webparts, die den Funktionsumfang des SharePoint-Servers erweitern. Beispielsweise gibt es unter www.codeplex.com/ zahlreiche Erweiterungen die kostenlos heruntergeladen werden und auf dem SharePoint-Server selbst installiert werden können. Beispiele: Virtuelle Landkarten, Rating-Systeme, Medienplayer, Uhren und viele nützliche Tools, die die Arbeit mit SharePoint erleichtern. Interessant für Schulen sind auch die „SharePoint Web Parts for Moodle“ und „Moodle-SharePoint Unified“.

SharePoint

2. Dokumentenverwaltung und Materialbereitstellung		
2.01	Persönliche -/ Gruppendokumente	Das Rechtesystem erlaubt das Speichern von persönlichen Dokumenten oder von Dokumenten, die nur für eine bestimmte Gruppe sichtbar sind.
2.02	Dokumente online bearbeiten	<p>Word-Dokumente (ab MS Office Version 2003) können online auf dem Server bearbeitet werden. Herunter- und hochladen der Dokumente ist nicht erforderlich.</p> <p>Dokumente können auch von mehreren Personen online bearbeitet werden. Ein Sperrmechanismus verhindert den gleichzeitigen Zugriff auf ein Dokument. Alternativ können mehrere Benutzer auch gleichzeitig ein Dokument bearbeiten. Die Änderungen werden dann auf Wunsch zusammengeführt.</p>
2.03	entfallen	
2.04	Daten lokal mit Server synchronisieren	Lokal gespeicherte Access-Datenbankdateien werden auf Wunsch mit dem Server synchronisiert. Dadurch ist es leicht mit Access möglich, die Aktualisierung der Listendaten des SharePoint-Servers zu automatisieren. Bei anderen Dateitypen ist diese Art des Datenabgleichs mit dem SharePoint-Server nur möglich, wenn man online in einer Windowsexplorer-Ordnerverknüpfung mit dem SharePoint-Server arbeitet. Eine Synchronisation von offline bearbeiteten Inhalten ist mit dem kostenpflichtigen SharePoint Workspace möglich. Lokal gespeicherte Daten (z. B. Access-Datenbankdateien, Excel-Dateien und PowerPoint-Präsentationen, Terminkalender, Aufgaben- und Kontaktlisten, Dokumentenbibliotheken und Listen in Outlook 2007) können damit nach Änderung später mit dem Server synchronisiert werden.
2.05	Dokumente direkt vom Server als PDF drucken	<p>Über den lokal installierten PDF-Drucker ist eine entsprechende Ausgabe möglich.</p> <p>Die serverseitige Generierung von PDF-Dokumenten erfordert die Installation einer entsprechenden Software auf dem SharePoint-Server.</p>
2.06	Volltextsuche	<p>Eine Volltextsuche ist möglich. Damit auch PDF-Dokumente automatisch verschlagwortet werden ist die Installation eines iFilters für PDF-Dateien erforderlich.</p> <p>PDF iFilter 9 x64: www.adobe.com/support/downloads/detail.jsp?ftpID=4025 </p>
2.07	Erstellen von Listen nach Kriterien	<p>Dokumente (allgemein Daten) der Datenbank können nach Kriterien selektiert und in Listen dargestellt werden. Mehrere Listen können über gemeinsame Felder miteinander verknüpft werden. Die Listen (auch mehrere) können in einer Access-Datenbank als (verknüpfte) Tabellen geöffnet und bearbeitet werden.</p> <p>Eingabeformulare für die Listen können über den Webclient direkt erstellt werden. Anspruchsvollere Formulare, die Daten über mehrere Webseiten hinweg verwenden, können mit dem SharePoint-Designer oder Infopath erstellt werden.</p>
2.08	Links auf interne/externe Dokumente	Auf Dokumente kann aus unterschiedlichen Menüs verlinkt werden. Auf externe Dokumente (z. B. Formulare) kann verlinkt werden.
2.09	Versionierung von Dokumenten	Versionierung der Dokumente kann für einzelne Dokumentenbibliotheken eingeschaltet werden. Von jedem Dokument werden dann bei Änderungen die vorgegebene Anzahl an Dokumentenversionen gespeichert. Eine Historie der Änderungen mit Haupt- und/oder Neben-

		SharePoint
		versionen ist vorhanden.
2.10	Automatische Dokumentenlenkung	<p>Dokumente können einen zweistufigen (z. B. erstellen, zur Kenntnis nehmen) Genehmigungsprozess oder mehrstufigen Genehmigungsprozess (z. B. erstellen, genehmigen, freigeben, ...) durchlaufen.</p> <p>Mit Hilfe des SharePoint-Designers können auch komplexere Workflows mit mehreren Verzweigungen erstellt werden. Beliebige Workflows mit beliebigen Aktionen können mit Visual Studio und der Windows Workflow Foundation (WF) programmiert werden.</p>
3.	Kommunikation	
3.01	Startseite mit allen aktuellen Infos bereits vorkonfiguriert	<p>Die Startseite kann so eingerichtet werden, dass sie alle aktuellen Informationen für den Benutzer (Schwarze Bretter, Termine, Aufgaben, Geburtstage, E-Mails, Systemmeldungen, ...) enthält.</p> <p>Fertige Startseiten können als Vorlagen gespeichert werden und an andere Schulen zur Nutzung und Weiterbearbeitung gegeben werden.</p>
3.02	Individualisierung der Startseite	<p>Die Startseite kann bei Vergabe entsprechender Rechte vom Benutzer individuell angepasst werden. Einzelne Infoblöcke sind vom Benutzer abonniebar, so dass dieser Benachrichtigungen per E-Mail erhält.</p> <p>Alternativ können die Informationsblöcke auch direkt im heimischen Outlook eingebunden werden.</p>
3.03	Schwarzes Brett	Schwarze Bretter können für verschiedene Benutzergruppen betrieben werden. Die Beiträge enthalten ein Verfallsdatum und werden automatisch abgehängt. Neue Aushänge (der Woche) können gesondert (z. B. auf der Startseite) angezeigt werden.
3.04	E-Mail im Intranet verwaltbar	<p>Ein vorhandener Exchange-Server kann von jedem Anwender auf seiner persönlichen Seite selbst eingebunden werden.</p> <p>Neu eingegangene E-Mails auf einem oder mehreren beliebigen E-Mail-Konten des Anwenders können durch Weiterleitung an eine SharePoint-Liste des Anwenders dort gesammelt und angezeigt werden. Dadurch wird der Anwender direkt auf der Intranetseite über neu eingegangene E-Mails informiert.</p> <p>In Hinblick auf die Archivierung der E-Mails (die i. d. R. am lokalen Rechner des Anwenders in Outlook erfolgt) und die Vermeidung doppelter Datenhaltung ist das wahrscheinlich nicht sinnvoll.</p>
3.05	Automatisches Benachrichtigungssystem	Benutzer werden automatisch über neue/geänderte Termine und neue/geänderte Dokumente benachrichtigt. Dieser Benachrichtigungsservice ist individuell abonniebar.
3.06	Lehrkraftseite und Adresslisten	<p>In der kommerziellen Version des SharePoint-Servers haben alle Lehrkräfte eine persönliche Seite mit Standardinformationen (Bild, Fakultas, Geburtstag, ...) und einen privaten Bereich zur Ablage und Verwaltung von Dateien (Dokumente, Folien, Daten, Termine, Aufgaben...). Diese Informationen können in Listen dargestellt werden (Adressliste, ...). Bei der SharePoint Foundation 2010 ist diese Funktionalität in eingeschränkter Form verfügbar.</p> <p>Zentral angelegte Adresslisten kann der Anwender in Outlook einbinden und in seinem lokalen Adressbuch verwenden. Änderungen werden synchronisiert.</p>
3.07	Zielgerichtete Verteilung von Informationen	Informationen können entweder bei deren Eingabe einer Benutzergruppe zentral zugeordnet werden oder dezentral durch jede Lehrkraft

		SharePoint
		<p>selbst durch das Abonnement der betreffenden Listen. Bei der Zuordnung zu Benutzergruppen muss ein ausgefeiltes Gruppensystem mit korrekter Zuordnung aller Lehrkräfte über deren Benutzerprofile erstellt und gepflegt werden und bei jeder Termineingabe müssen die entsprechenden Gruppen zugeordnet werden. Einfacher erscheint es deshalb, für jede Gruppe (WG, KBS, ...) eine eigene Liste anzulegen, die nur alle für die Gruppe relevanten Informationen enthält. Die Lehrkräfte können dann die Listen der Gruppen abonnieren, die für sie interessant sind. Eine Zusammenführung der Termine aus den verschiedenen Gruppen-Terminkalendern ist auf der SharePoint-Webseite (ab SPF integriert) und in Outlook (ab Version 2007) durch Überlagerung der Kalender möglich.</p>
3.08	Weitere Kommunikationsmöglichkeiten	Teamdiskussionen, Umfragen, Abstimmungen, ... sind vorhanden.
4. Termine/Ressourcen		
4.01	Terminverwaltung	<p>Termine werden über ein detailliertes Rechtesystem verwaltet. Es können persönliche und öffentliche Termine angelegt werden. Die Zugriffsrechte auf die Termine können flexibel vergeben werden (verborgen, lesen, Vollzugriff,...). Personen oder Gruppen können auch ihre eigenen Kalender anlegen. Mit Hilfe der Kalenderüberlagerung (ab SPF integriert) können Informationen aus verschiedenen Kalendern auf einer Intranetseite gemeinsam überlagert dargestellt werden. Die Terminkalender können auch am lokalen Rechner in Outlook synchronisiert und ab Outlook 2007 können dort auch Termine geändert oder neue Termine eingegeben werden. (erfordert ServicePack 3 bei Windows XP)</p> <p>Im Outlook des Endanwenders können generell mehrere SharePoint-Kalender (auch ohne Exchange-Server) integriert und ab Outlook 2007 mit den vorhandenen (Privat-)Kalendern des Anwenders überlagert werden.</p> <p>Siehe auch Erläuterungen zum Punkt „Zielgerichtete Verteilung von Informationen“.</p>
4.02	Erstellen von Terminlisten	Termine der Datenbank können nach Kriterien flexibel selektiert und in Listen dargestellt werden. Listen können in Access oder Excel geöffnet und dort auch aktualisiert werden.
4.03	Terminabsprachen	<p>In Verbindung mit einem Exchange-Server 2007 existiert ein ausgefeiltes Raum-, Ausstattungs- und Personenbuchungssystem. Durch die Verwendung von Outlook Web Access ist es möglich diese Funktionalität auch direkt auf der SharePoint-Seite zu nutzen ohne Outlook am lokalen Rechner zu installieren.</p> <p>Möchte man keinen Exchange-Server nutzen, ist es möglich über das in Outlook bereits eingebaute Buchungssystem Termine mit Lehrkräften zu vereinbaren. Zur Nutzung der Stunden- bzw. Vertretungspläne als Informationsgrundlage für die Terminabsprachen müssen die entsprechenden Frei-Gebucht-Dateien unter SharePoint für Outlook zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Zu jedem Termin kann auf Wunsch ein Besprechungsarbeitsbereich unter SharePoint direkt von Outlook aus angelegt werden.</p>
4.04	Synchronisation mit mobilen Endgeräten	Für viele Smartphones gibt es Apps mit denen auf die Inhalte des SharePoint-Servers zugegriffen werden können. (Siehe Literatur)
4.05	Ressourcenverwaltung	Listenvorlagen für Raum- und Ausstattungsreservierung u. a. werden

		SharePoint
		im Internet zum kostenlosen Download angeboten. Alternativ kann die Ressourcenverwaltung auch im Rahmen der Outlook-Terminabsprachen genutzt werden.
4.06	Zugriff über Client	Die Daten im Intranet (Termine, Aufgaben, Kontakte, Dokumente, usw.) können (über Webdienste) in ein auf dem Client lokal installiertes Terminverwaltungsprogramm (z. B. Outlook) eingebunden werden: Bei SharePoint kann diese Funktion mit einem Klick auf „Verbindung herstellen mit Outlook“ von der Intranetseite aus genutzt werden. Fortan sind die Termine, Aufgaben oder Kontakte des Intranets auch in Outlook verfügbar und werden dort selbstverständlich regelmäßig aktualisiert bzw. können bei entsprechender Berechtigung der Lehrkräfte für die betreffenden Daten auch geändert werden (ab Outlook 2007).
5.	Schulprozesse unterstützen	
5.01	Aufgabenmanagement	Aufgaben können Benutzern zugeordnet werden. Der Status der Aufgaben kann verwaltet werden. Benachrichtigungen sind abonnierbar. Die Aufgaben können auch in Outlook angezeigt und bearbeitet werden.
5.02	Ticketsystem	Aufgabenmanagement: Anfrage stellen – überwachen - bearbeiten – Fertigstellung melden. Aufgaben delegieren und überwachen. Eigene Aufgaben überwachen. Siehe auch die Ausführungen unter „Workflow erstellen/designen“
5.03	Workflow erstellen/designen	Mehrstufige Workflows der Schule können mit Hilfe der Software erstellt werden (z. B. Abwesenheit/Vertretung melden – Vertretung bearbeiten – Rückmeldung, Rechnerdefekt melden und bearbeiten sowie Rückmeldung generieren.). Siehe auch Anmerkungen bei „Dokumentenlenkung“.
5.04	Graphische Visualisierung der Abläufe	Für einfach überschaubare Workflows, die direkt auf der Internetseite erstellt werden können, ist eine Visualisierung standardmäßig nicht vorgesehen. Der Ablauf komplexer Workflows wird in Visual Studio direkt graphisch geplant, so dass hier gleichzeitig eine Visualisierung vorliegt. Bei Bedarf können zusätzliche Workflowtools käuflich erworben werden, die z. B. im Fall der SharePoint-Erweiterung Nintex Workflow 2007 die graphische Planung beliebig einfacher und komplexer Workflows direkt auf der Internetseite ermöglichen. Der graphisch geplante Workflow wird dann direkt ohne weitere Programmierung unter SharePoint umgesetzt.
5.05	Formulardesigner	Eingabemasken für Workflows und Ticketsystem können flexibel mit dem SharePoint-Designer erstellt werden. Einfache listenbasierte Formulare können ohne weitere Hilfsmittel direkt auf der Internetseite erstellt werden.
5.06	Schulverwaltungsspezifische Module	SharePoint ist zunächst eine leere Plattform, die in der Grundfunktion die Lösung für viele betriebliche Anforderungen bietet. Spezielle schulische Anforderungen können von entsprechenden Projektgruppen oder verschiedenen Firmen nach Auftrag gelöst werden. Die Darstellung der Vertretungspläne unter SharePoint aus dem Info-Modul von gpUntis, der Stundenpläne aus gpUntis und anderer Informationen im HTML-Format bzw. die Stunden- oder Vertretungspläne als Frei-Gebucht-Dateien für das Buchungssystem von Outlook können leicht mit Hilfe der Software WebDrive (kommerziell) fortlaufend inkrementell übertragen bzw. synchronisiert werden.

		SharePoint
		<p>Auch die mit Prozessmanagementsoftware wie beispielsweise ViFlow generierten QM-Handbücher können leicht auf dem SharePoint-Server veröffentlicht werden. Schulspezifische Informationen, die auf anderen Servern abgelegt sind können direkt in SharePoint in einem entsprechenden Webpart eingblendet werden. Somit ist unter einer Oberfläche der Zugriff auf elektronische Klassenbücher, Notenerfassungsseiten, Schüleraufnahmeseiten und sogar Moodle, usw. die direkt vom Hersteller der entsprechenden Software angeboten werden, möglich.</p> <p>(Viele freie Webparts sind unter www.codeplex.com/ für SharePoint verfügbar.)</p> <p>Aufgrund der standardisierten Webdienste kann der SharePoint-Server nahtlos in die Schulverwaltungssoftware integriert werden (Für eine detaillierte Beschreibung der Möglichkeiten siehe http://msdn.microsoft.com/de-de/library/aa480728(printer).aspx). Entsprechende Programme von Drittanbietern können den SharePoint-Server in Ihre Anwendungen direkt einbinden und Informationen dort lesen oder ablegen.</p> <p>Neben der Möglichkeit, Datenquellen anderer Anbieter unter SharePoint einzubinden, ist eine Nutzung standardisierter Schnittstellen der Hersteller möglich</p> <p>Auf Basis der SharePoint-Webdienste (WSE 3.0) wurde die Machbarkeitsstudie „LISY“ eines Lehrerinformationssystems durchgeführt, das die für Lehrkräfte relevanten Informationen einer SharePoint-Seite in einer Anwendung benutzerfreundlich gebündelt zur Verfügung stellt.</p>
5.07	Projektinformationen bündeln	<p>Einfache Projektabwicklung wird unterstützt. Für ein Projekt (z. B. Durchführung eines Schuljubiläums/einer Abiturfeier) kann eine Projektseite angelegt werden. Alle dazugehörigen Informationen (Dokumente, Termine, Aufgaben, ...) können auf dieser Seite verlinkt werden. Der Projektverlauf kann in einem Diagramm visualisiert werden. Einbindung kommerzieller Projektmanagementsoftware ist möglich.</p>
5.08	Evaluation	<p>Durch Verwendung der im System vorgesehenen Umfragen ist es möglich Fragebögen zu erstellen, ausfüllen und auswerten zu lassen.</p>
6.	Hardwarevoraussetzungen	<p>Für SharePoint Foundation 2010: 64 Bit Quad-Core Prozessor 8 GB RAM 80 GB Festplattenspeicher für das Systemlaufwerk</p>

5.3 Details zu CAS Schulintranet

		CAS Schulintranet
1.	Allgemeine Anforderungen	
1.01	Installation	<ul style="list-style-type: none"> - Kein Aufwand bei Freeversion oder im Hosting - Im Eigenbetrieb weitestgehend automatisch - geringer Zeitaufwand (1-2 Stunden) - kein Spezialwissen erforderlich - Die Datenbank MS SQL Express wird gleich mit installiert.
1.02	Konfigurationsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> - keine Programmierkenntnisse erforderlich - stark vorkonfiguriertes aber immer noch an die Schule anpassbares Portal - Schulung notwendig bei Rechtekonzept(Support vorhanden)
1.03	Support/Schulungen	<ul style="list-style-type: none"> - Onlinedokumentation - Handbücher, spezielle Handouts z. B. Rechtesystem - Telefonhotline - Support per E-Mail und Netviewer - Schulungen - Einführungsworkshops
1.04	Pflegeaufwand	<ul style="list-style-type: none"> - intuitive Pflege - schnelle Implementierung möglich
1.05	Datenschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Zugangsschutz (ssl, Passworrichtlinien, Zugang an einem Portal oder einem Teil des Intranets auf spezielle Benutzergruppen beschränkbar) - Informationshoheit persönlicher Daten beim Benutzer - Kein Überwachungstool über Dauer und Bewegungen des Nutzers, Seitenprotokollierung abschaltbar - Protokollierung von Datensatzänderungen - Weitere datenschutzrechtliche Anforderungen können durch die CAS Education eingebunden werden.
1.06	Datensicherung	<ul style="list-style-type: none"> - automatische tägliche Sicherung der Datenbank - Sicherung von Portalstruktur und einzelner Komponenten möglich - Sicherung des Dokumenten- und E-Mail-Archivs nur über softwareexterne Mechanismen möglich
1.07	Produktkosten	<ul style="list-style-type: none"> - Freeversion(kostenlos) - Modularisierung (einzelne Module zukauf- oder zumietbar, Preise auf Anfrage) - Premiumversion im Hosting (Preise auf Anfrage) - Premiumversion eigener Server (Preise auf Anfrage)
1.08	Benutzerverwaltung (Rechte/Rollen)	<ul style="list-style-type: none"> - Benutzer, Gruppen, Ressourcen - Rechte an Datensatztypen - Rollenkonzept - Fremdzugriffsrechte - Abstufungsmöglichkeiten persönlich, vertraulich, lesen, Vollzugriff - Komplexes Rechtemanagement - Individuell konfigurierbares Rechtesystem
1.09	Schnittstelle zur Datenbank der Schulverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> - Laufende HTML-Exporte aus UNTIS problemlos darstellbar (z. B. Vertretungsplan) - Schnittstelle zu UNTIS möglich (vollständige Integration der Stundenplandaten und Vertretungsplandaten in den Kalender) - Integration externer Datenbanken (Schulverwaltungsprogramm) grundsätzlich möglich(in Abhängigkeit der Netzinfrastruktur der Schule)
1.10	Schnittstelle zum Unterrichtsnetz	<ul style="list-style-type: none"> - Volle Integration des Unterrichtsnetzes grundsätzlich möglich. (in Abhängigkeit der Netzinfrastruktur der Schule) - Zugriff über eigene Rechtevergabe einschränkbar.
1.11	Benutzergruppenspezifische Portalsichten	Auf Basis der Datenbank können beliebig viele Portale erzeugt werden (Lehrkräfte, Lernende, Partner, Infopoints, etc.)

		CAS Schulintranet
1.12	Benutzerfreundlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Bei grundlegenden Windows- und Internetkenntnissen und geringer Einweisung, einfache Bedienung durch den Benutzer. - Rechtesystem am Datensatz erfordert tieferes Verständnis, kann aber durch Administrator sehr stark vereinfacht/vorgegeben werden - Kontexthilfen (Tipps) möglich - Individualisierbare Startseite möglich (Erhöhung der Akzeptanz und Bindung) - Breadcrumbnavigation zur besseren Orientierung im Portal
1.13	Freie Erweiterungsmöglichkeiten	Bestehende Grundkomponenten oder Bausteine der Startseite können modifiziert und in anderen CAS Schulintranet Portalen importiert werden.
2. Dokumentenverwaltung und Materialbereitstellung		
2.01	Persönliche -/ Gruppendokumente	Gemäß Rechtesystem s.o., gibt es vielfache Abstufungsmöglichkeiten am Dokument (u. a. Datensatztypen)
2.02	Dokumente online bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Online-Bearbeitung über ActiveX- und Java-Schnittstellen möglich. - Sperrmechanismus verhindert gleichzeitige Bearbeitung.
2.03	entfallen	
2.04	Daten lokal mit Server synchronisieren	Nicht möglich
2.05	Dokumente direkt vom Server als PDF drucken	Nicht möglich
2.06	Volltextsuche	<ul style="list-style-type: none"> - Volltextsuche kann aktiviert oder deaktiviert werden. - Volltextsuche auf persönliche oder alle Dokumente einschränkbar - Keine globale Suche aber spezielle Suche pro Datensatztyp möglich - Verschlagwortung und Versehen mit Metadaten möglich
2.07	Erstellen von Listen nach Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Das Erstellen von Listen wird durch Selektion nach Kriterien und Filtern voll unterstützt. - Eingabeformulare sind über hauseigenen Formulardesigner möglich. - Eingebhilfen vorhanden - Verknüpfung über mehrere Listen ist nicht möglich.
2.08	Links auf interne/externe Dokumente	<ul style="list-style-type: none"> - Verlinkung/Integration auf externe Quellen (http(s)) möglich - Verknüpfung auf Datenbankdaten und Dokumentenarchiv überall im Portal möglich (Projektmappen, Verknüpfungsübersichten etc...)
2.09	Versionierung von Dokumenten	<ul style="list-style-type: none"> - Versionierung wird voll unterstützt. - Journaleinträge über Änderungen am Datensatz (Dokument, Termin, etc.) erfolgen automatisch.
2.10	Automatische Dokumentenlenkung	<ul style="list-style-type: none"> - Umfangreiche mehrstufige Dokumentenlenkung (Verantwortlicher, Bearbeiter, Prüfer, Freigeber, Kenntnisnehmer, Verteiler) möglich
3. Kommunikation		
3.01	Startseite mit allen aktuellen Infos bereits vorkonfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassbare Startseite mit Bausteinen (Pflichtbausteine durch Administrator festlegbar) - Automatische Aktualisierung von E-Mails und Kurznachrichten, Terminen etc.
3.02	Individualisierung der Startseite	<ul style="list-style-type: none"> - Individualisierung der Startseite (Wahlbausteine) möglich - Auch eigene Bausteine können auf der Startseite durch den Benutzer erstellt werden - Unterschiedliche Layouts wählbar (ein-, zwei-, dreispaltig)
3.03	Schwarzes Brett	<ul style="list-style-type: none"> - Beliebig viele Schwarze Bretter (auch für Gruppen) - Schreibrechte für Schwarze Bretter einstellbar - Verfallsdatum der Beiträge einstellbar

		CAS Schulintranet
		- Verlinkung von Dokumenten mit Eintrag möglich
3.04	E-Mail im Intranet verwaltbar	<ul style="list-style-type: none"> - Eigener E-Mail Client vorhanden - Der E-Mail-Server muss die Protokolle IMAP oder POP3 nach definiertem Stand unterstützen und muss multisessionfähig sein. - Beliebig viele E-Mail Konten integrierbar - Zusätzliche E-Mail-Ordner werden nicht auf dem Client, sondern auf dem Mail-Server/Provider angelegt. - Keine Verknüpfung der E-Mail mit Terminen oder Aufgaben bisher möglich - Archivierung der E-Mails erfolgt auf dem E-Mail-Server oder/und lokal auf heimischen PC.
3.05	Automatisches Benachrichtigungssystem	<ul style="list-style-type: none"> - Interner Benachrichtigungsdienst enthalten - Nachricht kann sowohl im Portal als auch über E-Mail erfolgen. - Benachrichtigungsregeln können entweder individuell abonniert oder vom Administrator vorgegeben werden. - Alle Datensatztypen
3.06	Lehrkraftseite und Adresslisten	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Pflege der persönlichen Daten und des Fotos durch den Benutzer selbst (Datenschutz) - Darstellung der Daten in Listen (z. B. Geburtstagsliste, Kfz-Liste, Facultas,...) möglich - Anlegen schulweiter Adressbücher
3.07	Zielgerichtete Verteilung von Informationen	<ul style="list-style-type: none"> - Anlegen von Verteilerlisten nur durch Administrator möglich - Zielgenaue Information möglich
3.08	Weitere Kommunikationsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Diskussionsforum, Kurznachricht, Dokumentenbewertung - Kein Blog - Keine Umfrage - Keine Abstimmung
4.	Termine/Ressourcen	
4.01	Terminverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> - Persönlicher Kalender mit Farben - Gruppenkalender - Öffentliche Termine - Integration Exchange-Kalender von eigenem Exchange Server - Vorgabe der Zugriffsrechte und Teilnehmer durch Administrator voreinstellbar - Zugriff auf Kalender z. B. Dienstkalender einstellbar - Fremdzugriffsrechte einstellbar (bei vertraulichen Terminen) - Automatische Terminkonfliktprüfung vorhanden - Unidirektionale Synchronisation des persönlichen Kalenders auf Smartphone (außer BlackBerry) über das Exchange ActiveSync-Protokoll)
4.02	Erstellen von Terminlisten	- Terminlisten nach Kriterien oder Teilnehmergruppen möglich
4.03	Terminabsprachen	<ul style="list-style-type: none"> - Einladung zu Terminen möglich - Anlegen von Terminserien möglich - Terminvorschlagsfunktion mit einem Teamkalender ist implementiert.
4.04	Synchronisation mit mobilen Endgeräten	<ul style="list-style-type: none"> - Unidirektionale Synchronisation des persönlichen Kalenders auf Smartphone (außer BlackBerry) über das Exchange ActiveSync-Protokoll - Bidirektionale Synchronisation auch anderer Datensätze außer Termin nur über den Erwerb weiterer Lizenzen möglich
4.05	Ressourcenverwaltung	- Ressourcenverwaltung in vollem Umfang möglich (incl. Terminkonfliktprüfung) und wird im persönlichen Kalender angezeigt
4.06	Zugriff über Client	Über kostenpflichtiges Zusatzmodul sind Termine und Aufgaben mit Outlook synchronisierbar.
5.	Schulprozesse unterstützen	
5.01	Aufgabenmanagement	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben können angelegt, delegiert und überwacht werden - Aufgaben können in Checklisten nach Prozessen vordefiniert

		CAS Schulintranet
		werden.
5.02	Ticketsystem	<ul style="list-style-type: none"> - Umfangreiches Aufgabenmanagement (delegierbar, überwachbar) möglich - Selektion nach Kriterien möglich - Festlegen von Prioritäten möglich - Automatische Erinnerungsfunktion
5.03	Workflow erstellen/designen	<ul style="list-style-type: none"> - mehrstufige Prozesse möglich - Checklisten (Summe von Aufgaben) möglich - Keine softwareeigene Visualisierung der Prozesse
5.04	Graphische Visualisierung der Abläufe	<ul style="list-style-type: none"> - Nicht möglich
5.05	Formulardesigner	<ul style="list-style-type: none"> - Einfacher und intuitiv bedienbarer Formulardesigner integriert
5.06	Schulverwaltungsspezifische Module	<ul style="list-style-type: none"> - Schülerfehlzeiten und –Verwaltung integrierbar - Elektronisches Notenbuch integrierbar - gpUntis-Daten können importiert werden und im persönlichen Kalender neben anderen Schulterminen angezeigt werden. - Automatische Schnittstelle zu gpUntis für Stunden- und Vertretungsplan ist seit Version 2 vorhanden. - gpUntis-Daten auch in HTML darstellbar - Schulgeldverwaltung - QM-Handbuch
5.07	Projektinformationen bündeln	<ul style="list-style-type: none"> - Einfaches Projektmanagement wird unterstützt. - Einbindung kommerzieller Projektmanagementsoftware ist möglich.
5.08	Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> - Ja/Nein Abstimmung möglich - Differenzierte Fragebögen nicht möglich
6.	Hardwarevoraussetzungen	Handelsüblicher Server oder Hosting

5.4 Details zu Intrexx

		Intrexx
1.	Allgemeine Anforderungen	
1.01	Installation	Intrexx kann sowohl gehostet als auch auf einem Schulserver betrieben werden. Voraussetzungen für den Eigenbetrieb sind: ein handelsüblicher Server mit Betriebssystem (Windows Server, Linux oder Sun Solaris), eine Datenbank und ein Webserver. Die Datenbank Apache Derby und der Webserver Tomcat sind im Lieferumfang enthalten und werden automatisch mitinstalliert. Selbstverständlich können auch andere Datenbanken vorher separat installiert werden z. B. MS SQL, Oracle, IBM DB2 oder Postgres SQL. Als weiterer unterstützter Webserver kann der MS IIS genutzt werden. Für die Installation ist kein Spezialwissen notwendig und sie bedarf nur eines geringen Zeitaufwandes (30 – 120 Minuten).
1.02	Konfigurationsaufwand	Das Schulportal beinhaltet alle wesentlichen Applikationen für den sofortigen Gebrauch. Ein Administrator mit DV-Kenntnissen kann ohne Programmierung nach kurzer Einarbeitungsphase die Applikationen an die eigene Schule anpassen und neue Applikationen erstellen bzw. importieren.
1.03	Support/ Schulungen	<p>Über die Hilfe finden Sie eine komplette online-Dokumentation. United Planet bietet Standardschulungen, individuelle Workshops und Online Seminare an. Der Support ist zu den üblichen Arbeitszeiten per Email oder Telefon erreichbar.</p> <p>Regelmäßig erscheinende Kunden-Newsletter enthalten so genannte Werkstattbeiträge, mit Tipps und Kniffen rund um Intrexx.</p> <p>Über ein Forum im Internet besteht zudem die Möglichkeit, sich mit anderen Intrexx-Administratoren, Consultern und Entwicklern auszutauschen. Eine Sammlung an kostenlosen Applikations- und Layoutbeispielen von United Planet und Kunden bietet eine breite Basis an Know-how. Während eines laufenden Versionszyklus werden Patches/Updates via Internet bereitgestellt. Das System prüft die Verfügbarkeit automatisch und bietet diese bei Start des Portalmanagers dem Administrator zum Download und anschließender Installation an. Der gesamte Vorgang bedingt keine speziellen IT-Kenntnisse. Fachbücher zur „Applikationsentwicklung“, „Filterdesign“ und zum „Thema Qualitätsmanagement“ sind ebenfalls verfügbar.</p>
1.04	Pflegeaufwand	Im produktiven Zustand können Änderungen am Intranet (Menüpunkt, Benutzerrechte, neuer Benutzer, ...) einfach und schnell erfolgen. Änderungen am Portal erfolgen über den Portal Manager mit den grafischen Editoren wie Portaldesigner (Layout, Menüs), Applikationsdesigner (Applikationen mit Seiten, Datenfeldern, Tabellen, ...), dem Prozessmanager und dem Integrationscenter.
1.05	Datenschutz	<p>Intrexx bietet ein komplexes Rechtesystem an. Hier können Lese- und Schreibzugriffe auf Portale, Applikationen, Seiten und Daten gesetzt werden. Des Weiteren können Zugriffsrechte auf die Datengruppen innerhalb der Applikation gesetzt werden.</p> <p>Passwörter der Benutzer sind in der Datenbank verschlüsselt abgelegt. Je nach Berechtigungsdefinition werden die Daten bereits auf der Datenbankebene nach deren Eigentümer getrennt (nur eigene Datensätze lesen/ändern/löschen). Auf dem Server abgelegte Dokumente werden in einem internen Filesystem abgelegt und sind in einem verschlüsselten Verzeichnis.</p> <p>Eine Zugriffsstatistik über die Benutzer wird nicht geführt. Es ist nicht ersichtlich, wer wann welche Seite aufgerufen hat.</p> <p>Über die interne Statistik können die Zugriffszahlen auf die Applikationen ein-</p>

		Intrex
		gesehen werden, um z. B. die Top Ten Applikationen innerhalb des Portals zu ermitteln.
1.06	Datensicherung	Intrex bietet eine automatische Sicherung des kompletten Portals an. Darüber hinaus können einzelne Komponenten jederzeit manuell mit und ohne Daten im- und exportiert werden.
1.07	Produktkosten	<p>Hier gibt es zwei Modelle – Stand Mai 2012:</p> <p>Generell erhalten Schulen 60 % auf den offiziellen Lizenzpreis. Die Lizenzpreise werden einmalig fällig.</p> <p>1. Lehrer- und Schülerlizenzen Portal Server Start - Listenpreis 975,00 EUR – 60 % = 390,00 EUR Userlizenzen - Listenpreis 115,00 EUR – 60 % = 46,00 EUR Schülerlizenz - 4,00 EUR</p> <p>Hinzu kommen optional noch Kosten für Wartung, Schulungen und weitere Dienstleistungen. United Planet empfiehlt den Abschluss eines Software-Service-Vertrags zum Preis von 24 % des Lizenzpreises mind. 998,00 EUR p. a. mit einer Mindestlaufzeit von einem Jahr.</p> <p>2. Education Serverlizenz (Empfehlung) Darin sind der Portal Server Start und alle Lehrer- und Schülerlizenzen enthalten. Die Education Serverlizenz kann für 2.000,00 EUR erworben werden. Zur Education Serverlizenz muss ein Software-Service-Vertrag für 2.000 EUR p. a. mit einer Mindestlaufzeit von fünf Jahren abgeschlossen werden.</p> <p>Beim Kauf von Applikationen wird Schulen ebenfalls einen Preisnachlass von 60 % gewährt.</p>
1.08	Benutzerverwaltung (Rechte/Rollen)	<p>Intrex bietet ein komplexes Rechtesystem mit individuellen, gruppen- und rollenbasierten Benutzerrechten an. Lese- und Schreibzugriffe auf Applikationen, Seiten und Daten können gesetzt werden.</p> <p>Import von Benutzern aus Datenbanken und Dateien ist ebenso möglich wie die LDAP-Synchronisation (ActiveDirectory, Netware5, OpenLDAP, ...) der Benutzer, Gruppen und OE-Strukturen.</p>
1.09	Schnittstelle zur Datenbank der Schulverwaltung	<p>Intrex stellt problemlos html-Dateien dar, wie sie z. B. aus Stundenplanprogrammen exportiert werden. An einer automatischen Implementierung der Stundenplandaten in den Kalender wird gerade gearbeitet. Die fertige Applikation wird im Sommer 2012 erwartet.</p> <p>Auf Daten fremder Datenbanken kann zugegriffen werden.</p> <p>Beim Import ist die Netzinfrastruktur zu beachten. Da in öffentlichen Schulen das Schul- und Verwaltungsnetz physisch voneinander getrennt sein sollen, kann der Import nur funktionieren, wenn Intrex Zugang zu den Daten bekommt.</p>
1.10	Schnittstelle zum Unterrichtsnetz	Mit dem Standardmodul Filewalker kann auf Laufwerksstrukturen zugegriffen werden. Der Zugriff ist abhängig von der Netzinfrastruktur der Schule.
1.11	Benutzergruppenspezifische Portalansichten	<p>Die Ansicht von Daten kann benutzerspezifisch (Lehrkräfte, Betriebe, Lernende, Infopoint, ...) gesteuert werden.</p> <p>Auch sind individuelle Anpassungen an der Startseite möglich.</p>
1.12	Benutzerfreundlichkeit	Die Benutzerführung innerhalb der Applikationen ist intuitiv. Über einfache Eingabemöglichkeiten vergleichbar einem Anhang in einer E-Mail können Daten hinterlegt werden.
1.13	Freie Erweiterungsmöglichkeiten	<p>Webinhalte können jederzeit eingelinkt werden.</p> <p>Eine Sammlung von kostenlosen Applikationsbeispielen und Layoutbeispielen</p>

		Intrex
		len, die von United Planet und Kunden erstellt wurden, bietet weitere Erweiterungsmöglichkeiten. Der Im- und Export einzelner Applikation oder des ganzen Portals ermöglicht Schulen einen Austausch untereinander.
2.	Dokumentenverwaltung und Materialbereitstellung	
2.01	Persönliche -/ Gruppendokumente	Intrex bietet ein rollenbasiertes Rechtesystem an. Des Weiteren können den Inhalten weitere Merkmale wie z. B. Verteiler mitgegeben werden.
2.02	Dokumente online bearbeiten	Mit der Microsoft Office Integration können Dokumente direkt in das Portal geladen oder von dort geöffnet werden. Die Historisierung findet über den Prozessmanager statt.
2.03	entfallen	
2.04	Daten lokal mit Server synchronisieren	Die Daten liegen auf dem Server und sind somit immer aktuell. Externe Daten können per Datentransfer nach Intrex übernommen werden. Der Zeitpunkt der Synchronisierung kann eingestellt werden. Mit dem Fremddatenzugriff können Daten direkt 1:1 angebunden werden.
2.05	Dokumente direkt vom Server als PDF drucken	Mit der Applikation Dokumentenverwaltung werden Word-Dateien direkt in ein PDF gewandelt. Über Erweiterungen können auch andere PDFs direkt über Intrex erzeugt werden. Je nach Bedarf kann das in Verbindung mit Open Office erfolgen.
2.06	Volltextsuche	Neben der Suche in allen Datenbankfeldern können die Dateien in der integrierten Suchmaschine „Lucene“ indiziert werden. Bei der „Suche in Dateien“ werden die Dateien (Text, Word, PDF, ...), nach dem angegebenen Suchbegriff durchsucht und die Treffer nach Häufigkeit aufgelistet. Eine Suchfunktion besteht sowohl global als auch in den einzelnen Applikationen, sie kann durch Filter und Rechte eingeschränkt werden.
2.07	Erstellen von Listen nach Kriterien	Dokumente können beim Ablegen auch unterschiedlichsten Kriterien zugeordnet werden. Über diese Kriterien kann später selektiert werden.
2.08	Links auf interne/externe Dokumente	Intrex bietet den Feldtyp URL, welcher es ermöglicht z. B. externe Seiten oder Dokumente (PDF) via URL in einem Datensatz zu speichern und als Link anzubieten. Auch starre Verlinkungen über Schaltflächen und Menüpunkte sind möglich. Es ist auch möglich, Inhalte über Tabellen und entsprechende Filter im jeweiligen Kontext anzubieten.
2.09	Versionierung von Dokumenten	Innerhalb der Dokumentenverwaltung ist eine Versionierung und Historisierung bereits integriert. In anderen Applikationen kann eine Versionierung über den Prozessmanager erfolgen.
2.10	Automatische Dokumentenlenkung	Prüfungs- und Freigabeverfahren sind in der Dokumentenverwaltung bereits enthalten und können sofort umgesetzt werden. Genehmigungsverfahren können in allen Applikationen hinzugefügt werden.
3.	Kommunikation	
3.01	Startseite mit allen aktuellen Infos bereits vorkonfiguriert	Sobald die Startseite aufgerufen wird, stehen aktuelle Informationen zur Verfügung. Die Startseite kann Portlets (Informationsblöcke) beinhalten, welche aus den unterschiedlichen Inhalten aktuelle Informationen generieren, z. B. die aktuellen Newsletter oder eigene Termine des heutigen Tages anzeigen. Aber auch anstehende Aufgaben oder Newsticker können für die Startseite konfiguriert werden. Ein automatischer Refresh der Startseite ist aus Gründen der Barrierefreiheit

		Intrex
		nicht vorgesehen. Mit Aktualisierung des Browsers oder Klick auf den Menüpunkt der Startseite werden die Portlets aktualisiert. Technisch möglich ist die Integration eines Timers, welcher Portlets bzw. die Startseite zyklisch aktualisiert.
3.02	Individualisierung der Startseite	Die Startseite kann durch einen Administrator vordefiniert und durch den User individuell erweitert werden. Der Administrator legt dabei Pflicht- und Wahlportlets fest.
3.03	Schwarzes Brett	Schwarze Bretter können für verschiedene Benutzergruppen betrieben werden. Die Beiträge enthalten ein Verfallsdatum.
3.04	E-Mail im Intranet verwaltbar	Intrex bietet den Exchange-Adapter an. Damit kann direkt auf das Exchange-Postfach des Lehrkraft zugegriffen werden.
3.05	Automatisches Benachrichtigungssystem	Wenn Termine neu hinterlegt oder geändert werden, können die betreffenden User davon per E-Mail benachrichtigt werden. Die Anzeige neuer oder geänderter Termine erfolgt direkt auf der Startseite.
3.06	Lehrkraftseite und Adresslisten	Es gibt eine Adressliste, in der die Lehrkräfte Ihre Daten eingeben können. Welche Daten eingetragen werden, entscheidet die Person selbst (Datenschutz). Die Ausgabe kann zum Druck in Listenform erfolgen.
3.07	Zielgerichtete Verteilung von Informationen	Die zielgerichtete Verteilung von Informationen kann über entsprechende Merkmale in den Applikationen gesteuert werden. Der Informationsersteller entscheidet, für wen die Information relevant ist. Er kann eigene Verteilerlisten erstellen oder auf administrativ voreingestellte Verteilerlisten zurückgreifen. Jeder Benutzer kann sehen, in welchen Gruppen er Mitglied ist und die Aufnahme in weitere beantragen.
3.08	Weitere Kommunikationsmöglichkeiten	Weitere Kommunikationsmöglichkeiten werden durch Standardvorlagen abgedeckt. So beinhaltet Intrex z. B. Applikationen zu Befragungen und Abstimmungen. Der Messenger (Chat) wird aktuell überarbeitet und erweitert. Seit 2012 ist eine weitere Kommunikationsmöglichkeit Namens iShare integriert.
4.	Termine/Ressourcen	
4.01	Terminverwaltung	Termine werden über ein detailliertes Rechtesystem verwaltet. Es können persönliche, gruppenbezogene und öffentliche Termine sowohl über die Uhrzeit als auch nach Schulstunden angelegt werden. Ein persönlicher Kalender ist mit dem Schulkalender gekoppelt. Einzelne Benutzergruppen (z. B. Sekretariat) können auf die dienstlichen Termine aller Gruppen zugreifen.
4.02	Erstellen von Terminlisten	Terminlisten sind ein Bestandteil der Kalendervorlage. Auch der Export z. B. nach Excel ist eine Standardfunktionalität von Intrex.
4.03	Terminabsprachen	Nein, die sind leider nicht möglich.
4.04	Synchronisation mit mobilen Endgeräten	Eine Synchronisation ist nicht möglich. Termine können per Klick an einen persönlichen Kalender, z. B. Outlook übergeben werden.
4.05	Ressourcenverwaltung	Die Ressourcenverwaltung wird über die gleichnamige Standardvorlage abgedeckt.
4.06	Zugriff über Client	Der Zugriff auf das Intranet erfolgt über einen Browser wie Internet Explorer, Firefox, Safari, ... und daher können jederzeit Daten abgerufen und eingestellt werden, sobald ein Zugang zum Internet besteht.

		Intrex
5.	Schulprozesse unterstützen	
5.01	Aufgabenmanagement	In der Applikation Projektplanung können Aufgaben angelegt, delegiert und überwacht werden.
5.02	Ticketsystem	Innerhalb des Schulportals gibt es z. B. die Hausmeisterdienste oder das EDV-Ticket. Hier können Aufgaben gestellt, überwacht und bearbeitet werden.
5.03	Workflow erstellen/designen	Workflows können mit dem Prozessmanager graphisch definiert und über das Portalsystem umgesetzt werden. D. h. von statusabhängigen Steuerungen, Terminüberwachungen und der Vernetzung von Informationen und Applikationen bis hinzu Portalen (Webservices) können die Prozesse über das Portal gelebt werden. Die Prozesse können auch als Grafiken exportiert werden.
5.04	Graphische Visualisierung der Abläufe	Schulische Abläufe können mit Hilfe des Prozessvisualizers (die Erweiterung muss käuflich erworben werden) graphisch dargestellt werden. Dabei ist eine Verlinkung innerhalb der Prozesse und auf Dokumente möglich.
5.05	Formulardesigner	Formulare werden generell mit dem Applikationsdesigner erstellt und sind schnell verfügbar.
5.06	Schulverwaltungsspezifische Module	Das Schulportal enthält fertige Lösungen wie z. B. Schulkalender, Ticketsystem, Lehrer-Schüler Feedback, Informationen zu Fortbildungen, Projektplanung, etc. In Planung sind u. a. ein elektronisches Tagebuch und die Integration der Stundenplandaten. (Aktuell kann der Stundenplan nur per html dargestellt werden.)
5.07	Projektinformationen bündeln	Gängige schulische Projekte können im System hinterlegt und geplant werden. Eine Projektapplikation ist bereits im Schulportal enthalten. Intrex bietet mit dem Projekt Studio eine kostenpflichtige Applikation an, in der z. B. Gantt-Diagramme für die Darstellung des Projektablaufs vorhanden sind.
5.08	Evaluation	Für Evaluationen gibt es z. B. die Vorlage Umfrage, in der anonym abgestimmt werden kann.
6.	Hardwarevoraussetzungen	Intrex benötigt nur einen handelsüblichen Server. Es kann aber genauso gut gehostet werden.

5.5 Details zu Groupwise 8

		Groupwise 8
1.	Allgemeine Anforderungen	
1.01	Installation	Entfällt, da GW komplett in die paedML Novell 3.2 integriert ist.
1.02	Konfigurationsaufwand	Endbenutzerfunktionalitäten sind z. T. vorkonfiguriert (Mail, Kontakte). Endbenutzeroberfläche kann mit vertretbarem Aufwand konfiguriert werden.
1.03	Support/Schulungen	Technischer Support von der Hotline am LMZ, kein Anwendersupport. Schulungsmaterial auf dem Fortbildungsserver, Schulungen in den regionalen Arbeitskreisen.
1.04	Pflegeaufwand	Gem. Support-Netz, integriert in die paedML, Updates über das LMZ
1.05	Datenschutz	Gemäß Rechtestruktur gewährleistet, kein Zugriff auf Daten von anderen Benutzern möglich.
1.06	Datensicherung	Gem. Sicherungskonzept der Musterlösung, bei entsprechender Backup-Software ist ein Automatismus möglich, Backupsoftware muss allerdings zusätzlich erworben werden. Persönliche Sicherungen/Archivierungen sind in GW per Mausklick realisierbar.
1.07	Produktkosten	Keine Kosten für Benutzer der paedML Novell, denn GW ist im so-wieso benötigten Schulpaket enthalten. Keine Folgekosten. Software zur Erstellung des portablen Client ist kostenpflichtig.
1.08	Benutzerverwaltung (Rechte/Rollen)	Alle Netzbenutzer können in GW aufgenommen werden, Lehrkräfte und Lernende, evtl. wird dies beim Benutzerimport automatisiert. Rechte und Rollen werden im eDirectory festgelegt.
1.09	Schnittstelle zur Datenbank der Schulverwaltung	Kein Zugriff auf Datenbank möglich, Stundenplandaten könnten im iCal-Format übernommen werden.
1.10	Schnittstelle zum Unterrichtsnetz	GW läuft im U-Netz, deshalb sind alle Lehrkräfte/Lernende erreichbar. Zugriff auf alle (freigegebenen) Laufwerke des U-Netzes über „Netstorage“.
1.11	Benutzergruppenspezifische Portalsichten	Individuell konfigurierbar.
1.12	Benutzerfreundlichkeit	Für den Endanwender gibt es viele Einstellungsmöglichkeiten. Individuelle Konfigurationen der Startseite sind möglich. Eine grundlegende Schulung der User ist erforderlich. Kontexthilfen werden nicht angeboten.
2. Dokumentenverwaltung und Materialbereitstellung		
2.01	Persönliche-/ Gruppendokumente	Einfache Freigabe und Rechtevergabe, Freigabe für Gruppen möglich, öffentliche Dokumente können automatisch auf einem Webpace publiziert werden.
2.02	Dokumente online bearbeiten	Ja, GW kann so konfiguriert werden, dass direkt aus der Anwendung heraus (MS-Office, OpenOffice) auf die DB zugegriffen werden kann; ein offenes Dokument wird als gesperrt gekennzeichnet.
2.03	entfallen	
2.04	Daten lokal mit Server synchronisieren	Nicht notwendig, da beim Bearbeiten direkt das Dokument in der Datenbank geöffnet und nach Fertigstellung wieder zurückgestellt wird. Falls die Online-Verbindung gestört ist, arbeitet man im Cache-Modus; danach wird automatisch abgeglichen, wenn die Verbindung wieder steht.

	Groupwise 8
--	--------------------

2.05	Dokumente direkt vom Server als PDF drucken	nicht möglich
2.06	Volltextsuche	Ja, incl. E-Mail, Termine, Dokumente; „Quickfinder“ indiziert automatisch mehrmals pro Tag (je nach administrativer Einstellung)
2.07	Erstellen von Listen nach Kriterien	Dem Dokument müssen beim Erstellen (oder auch später) Kategorien zugewiesen werden. Dann können dynamisch über die Suchfunktion oder statisch über vordefinierte Filter Listen erstellt werden.
2.08	Links auf interne/externe Dokumente	Links innerhalb des Portals auf externe Dokumente (im Dateisystem) sind möglich
2.09	Versionierung von Dokumenten	Von jedem Dokument kann eine neue Version erstellt werden, die Vorgängerversion bleibt erhalten. Eine automatisierte Versionierung nach jeder Änderung im Dokument ist nicht möglich.
2.10	Automatische Dokumentenlenkung	Workflow ist nur in Novell Vibe möglich.
3.	Kommunikation	
3.01	Startseite mit allen aktuellen Infos bereits vorkonfiguriert	Möglich. Der Administrator kann ein vorkonfiguriertes Template bereitstellen. Anwender muss dieses Template importieren.
3.02	Individualisierung der Startseite	Ja, jeder kann sich seine persönliche Seite konfigurieren.
3.03	Schwarzes Brett	Nicht vorhanden, aber auf folgenden Umwegen realisierbar: a) über RSS-Feeds, dazu wird für GW aber eine CMS-Website benötigt; b) ein Link auf eine Html-Seite in einem (per Rechtevergabe zugriffsgesteuerten) Verzeichnis auf dem Server; c) mit Blogs in Novell Vibe (oder weiteren Möglichkeiten in Vibe)
3.04	E-Mail im Intranet verwaltbar	Werden von GW direkt verwaltet, man arbeitet direkt im Mailsystem und hat somit alle Funktionalitäten zur Verfügung; weitere (auch private) E-Mail-Konten können in GW eingerichtet werden (POP3, IMAP4); mit Ordnern ist eine übersichtliche Trennung in Dienst-Mail/Privat-Mail möglich.
3.05	Automatisches Benachrichtigungssystem	Ist konfigurierbar. Intelligentes und komfortables Termin-Management.
3.06	Lehrkraftseite und Adresslisten	Vollzugriff auf das Systemadressbuch. Was dort eingepflegt ist, steht zur Verfügung. Passbilder können bei den Kontakten eingepflegt werden.
3.07	Zielgerichtete Verteilung von Informationen	Ja, zentrale Verteilerlisten möglich, ebenso kann jeder Benutzer seine eigenen Verteilerlisten erstellen (z. B. Klassenverteiler) und diese für Kollegen freigeben. Bei Dokumenten wird bei der Freigabe eines neuen Ordners automatisch eine Benachrichtigungsmail generiert „xyz hat den Ordner „Protokolle“ erstellt und freigegeben; Akzeptieren?“.
3.08	Weitere Kommunikationsmöglichkeiten	Keine vorhanden. In Novell Vibe Foren, Wikis, Blogs, Umfragen, usw. oder Groupwise Messenger (Bestandteil der paedML) einsetzen.
4.	Termine/Ressourcen	
4.01	Terminverwaltung	Komfortabel. Stichwort: „Abonnieren des Schulkalenders“.
4.02	Erstellen von Terminlisten	Jeder Kalender (Einzelkalender oder Gesamtkalender) kann durch einfache Wahl der Ansicht statt in Kalenderform in Listenform dargestellt werden. Dabei kann auch gewählt werden, ob neben Terminen

		Groupwise 8
		auch Jobs und/oder Notizen angezeigt werden. Termine können auch in der Webansicht in Listenform dargestellt werden.
4.03	Terminabsprachen	Ja, durch Senden einer Terminanfrage, mit Regeln automatisierbar, Terminzeitensuche im Kalender des Adressaten möglich.
4.04	Synchronisation mit mobilen Endgeräten	Ja, per Sync-Software des Mobilgeräts oder „Novell Datasynchronizer“ einsetzen, noch nicht umfassend getestet; falls GW von Sync-Software des mobilen Endgeräts nicht unterstützt wird: Zusatzsoftware „MobileMaster“, kann auch mit GW8 umgehen (ca. 20,- €).
4.05	Ressourcenverwaltung	Ja, die Ressourcen werden im Netz eingerichtet (Aufwand ca. 10 min pro Ressource) und können vom Anwender durch einfaches "Senden eines Termins" an die Ressource gebucht werden. Kalender der Ressource kann automatisch publiziert werden, Terminzeitensuche im Kalender ist möglich. Nicht möglich ist allerdings die „Rück-Synchronisation“ nach z. B. GP-Untis bei kurzfristigen Änderungen bei Unterrichtsräumen.
4.06	Client einbinden	Groupwise-Client kann ohne Zusatzkosten auf PCs außerhalb des Unterrichtsnetzes installiert werden. Damit ist ein identischer Zugriff auf das System möglich.
5.	Schulprozesse unterstützen	
5.01	Aufgabenmanagement	In GW als Job bezeichnet, einfach handhabbar, Bearbeitungsfortschritt kann prozentual angezeigt werden.
5.02	Ticketsystem	Einfache Variante über die Checkliste und Jobs machbar, automatische "Fertigmeldung" zentral konfigurierbar, in Novell Vibe in noch umfangreichere Version vorhanden.
5.03	Workflow erstellen/designen	In GW nein, in einfacher Weise per Jobs und Unterjobs. In Novell Vibe sehr umfangreich vorhanden, graphische Darstellung mit Einbindung von Dateien, Dokumenten in den Workflow.
5.04	Graphische Visualisierung der Abläufe	Nein in GW, ja in Novell Vibe.
5.05	Formulardesigner	In GW nein, in Novell Vibe möglich, mit frei definierbaren Feldern.
5.06	Schulverwaltungsspezifische Module	Nicht implementiert, evtl. über Dokumente in der GW-Datenbank möglich, „elektronisches Klassenbuch“ wäre denkbar, ebenso „Fehltageliste“; Prinzip: Dokument liegt in einem freigegebenen Ordner, auf den nur die Lehrkräfte einer Klasse Zugriff haben.
5.07	Projektinformationen bündeln	In GW über freigegebenen Ordner, in dem alle Informationen liegen. Zugriff nur für Berechtigte. Könnte man auch über einen Workflow in Novell Vibe abbilden.
5.08	Evaluation	In GW nein, in Novell Vibe können Umfragen erstellt werden. Bei Blogs können Bewertungen konfiguriert werden.
6.	Hardwarevoraussetzungen	
		GW läuft auf Schulserver, keine weitere Hardware nötig. Für Novell Vibe wird ein eigener (vorzugsweise virtueller) Server benötigt.