

Bereitstellung von Informationen bzw. die Kommunikation in ILIAS

Übersicht

Bereitstellung von Informationen bzw. die Kommunikation in ILIAS1
Allgemeine Vorgehensweisen
Informationen über aktive Elemente
Informationen via Schwarzes Brett
Informationen über den Neuigkeitenblock der Startseite4
Informationen über eine Timeline
Informationen in Dateiform
Allgemeine Veranstaltungsinformationen7
Informationen über Seitenelemente
Inhaltsseite des Kursraums
Seitengestaltungselemente
Seitenstrukturierung als Informationswerkzeug10
Infos & Kontakt
Letzte Aktualisierung 13.05.202514
Lizenzhinweis
Impressum

Wichtige Hinweise sind gelb gekennzeichnet. Zusatzinformationen sind blau gekennzeichnet.

Allgemeine Vorgehensweisen

Die Informationsdistribution in virtuellen Räumen stellt eine Form der Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden dar. Ziel ist z.B. Abläufe zu steuern, Erwartungen zu formulieren oder Vereinbarungen zu treffen. Virtuelle Kommunikation unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von einer Kommunikation, in denen alle Teilnehmenden am selben Ort präsent sind. Zeitverläufe, die sich ansonsten durch die reine Anwesenheitszeit in einer Veranstaltung ergeben, müssen in virtuellen Räumen z.B. schriftlich definiert werden. Missverständnisse z.B. über bestimmte Arbeitsabläufe können nicht direkt bzw. nur zeitversetzt und i.d.R. dann zu spät aufgelöst werden.



Grundsätzlich sollte man sich hier einfach vergegenwärtigen,

- Sie sehen Ihre Teilnehmer nicht und umgekehrt.
- Kommunikation findet i.d.R. asynchron statt

Definieren Sie darum alle Informationen rund um ihre "virtuelle" Lehrveranstaltung:

- vollständig
- präzise
- kontextbezogen

ILIAS bietet dazu zahlreiche Möglichkeiten der Informationsdistribution, d.h. wo, wann und wie man Informationen in einem Kursraum bereitstellen kann.

Informationen über aktive Elemente

Informationen via Schwarzes Brett

Das ILIAS-Forum kann sehr vielseitig genutzt werden. Im Sinne der Informationsdistribution bieten sich an, ein Forum z.B. als "Schwarzes Brett" für wichtige Informationen zu nutzen. Das Forum unterscheidet sich dabei von einem Standard-Diskussionsforum, in dem eine wechselseitige Kommunikation stattfindet, vor allem durch seine Rechteeinstellungen.

Schwarzes Brett

Allgemein legt man das Objekt Forum über die Option "Neues Objekt hinzufügen" an.

Ein Schwarzes Brett bietet die Möglichkeit, zeitnah und verlässlich allen Studierenden einer Veranstaltung, Informationen zukommen zu lassen. Eingestellte Informationen werden automatisch allen Kursteilnehmenden zugesandt. Das Einstellen studentischer Beiträge sowie das Beantworten bestehender Beiträge ist in einem Schwarzen Brett deaktiviert. Kommunikation

🖵 Forum

Abbildung 1 Objektauswahl "Forum"

Zunächst legt man ein Forum gleichen Namens an.

ens	✓ Option 1: Neues Forum anlegen			
	Titel *	Schwarzes Brett		
	Zusammenfassung			
	* Erforderliche Angabe	Forum anlegen Abbrechen		

Abbildung 2 Anlegen und betiteln des Forums



Nach dem das Forum angelegt wurde, öffnet sich zunächst die Eingabemaske für einen ersten Beitrag. Man öffnet jedoch als nächsten Schritt über die Registerleiste die "Einstellungen" des Forums und legt über das Unterregister "**Benachrichtigungen**" fest, dass eingestellte Beiträge auch verbindlich an alle Teilnehmenden versandt werden. Mit dieser, in der Abbildung gezeigten

Themen	Info	Einstellungen	Moderation	Lernfortschritt	Statistik	Export	Rechte
Grundeinstellungen Benachrich		Benachrichtigungen	Neuigkeiten	Style			
Benach	richtigu	ıng über neue u ı O Mitgliede () Mitgliede	nd geändert er müssen Bena er werden autor	e Forenbeiträge chrichtigungen selbs natisch benachrichtig	e t aktivieren. gt		
		Benach nicht d	nrichtigungen ki eaktiviert werde prichtigungs-	önnen ⊻ en. □ Geä	nderte Beiträ	ge	
Abbildung 3 Be	enachric	htigungsregel defin	ieren				

Einstellung, kann sichergestellt werden, dass eine Information verlässlich seine Adressaten erreicht. Teilnehmende (hier als Mitglieder bezeichnet), können die Benachrichtigung nicht selbst deaktivieren. Dies bedeutet aber auch, dieses Instrument nur für wenige, jedoch wichtige, Informationen zu verwenden. Andererseits setzt es voraus, dass auch keinerlei Diskussion innerhalb dieses Forums stattfindet. Allein Lehrende sollen Beiträge erstellen können.

Darum werden in einem letzten Schritt die Berechtigungen für Mitglieder entsprechend eingeschränkt. Dazu wechselt man über die Registerleiste in die Rechteeinstellungen.

Themen	Info	Einstellungen	Moderatio	on Lernf	ortschritt	Statistik	Export	Rechte	
Rechteeinste	llungen	Wer hat hier welch	e Rechte?	Im Besitz von	Log				

Kursadministrator Kurstutor Kursmitglied Anzeigen Anzeigen Anzeigen Lesezugriff Lesezugriff Lesezugriff Lernfortschritt anderer Be-Lernfortschritt anderer Be-Lernfortschritt anderer Benutzer einsehen nutzer einsehen nutzer einsehen Antwort anlegen Antwort anlegen Antwort anlegen Thema anlegen Thema anlegen Thema anlegen

Abbildung 5 Rechte der Kursmitglieder ändern

Abbildung 4 Option "Rechte"

Die Rechte innerhalb des Forums, wie in allen Objekten unter ILIAS, werden über Rollen definiert. Studierende besitzen immer die Rolle "Kursmitglied". Standardmäßig besitzen diese ebenfalls wie Administratoren und Tutoren das Recht Themen und Antworten anzulegen. Durch Entfernen der Haken, wird dieses Recht eingeschränkt und somit die Möglichkeit der Diskussion eingeschränkt.



Informationen über den Neuigkeitenblock der Startseite

Sie können für alle Neuigkeiten direkt auf der Startseite einen Block aktivieren, in dem automatisch alle Aktivitäten angezeigt werden. Dazu aktivieren Sie in den Kurseinstellungen im Bereich "Zusätzliche Informationen" die Option "Neuigkeiten". Nachdem zunächst die Einstellungen gespeichert wurden, wird jetzt in der grauen Textzeile die Funktion "Einstellungen für Block und Timeline öffnen" (siehe Abbildung 6) aktiv. Gleichzeitig erscheint in der Menüleiste die Option "Neuigkeiten"

Zusätzliche Funktionen	L ₂
Kalender	Der Kalender ist aktiviert.
Neuigkeiten	✓ Nutzung des Blocks "Neuigkeiten" oder der Timeline für Neuigkeiten. Benutzer können Be- nachrichtigungen für Neuigkeiten aktivieren, sobald der Block oder die Timeline aktiv sind. » Einstellungen für Block und Timeline öffnen

Abbildung 6 Neuigkeiten aktivieren

Darüber öffnen Sie die weiteren Einstellungen. Sie haben nun die Möglichkeit, den Block "Neuigkeiten" auf der Startseite zu aktivieren.

Neuigkeiten		Speichern
Block "Neuigkeiten"	Der Block "Neuigkeiten" wird im	Reiter "Inhalt" angezeigt.
	Voreinstellung Zu- griff	Authentifizierte Benutzer Öffentlich Öffentlich Öffentliche Neuigkeiten können von außerhalb und ohne Anmeldung gelesen wer- den. Sie sollten keine vertraulichen Informationen enthalten.
	Eigener Webfeed	Es wird ein RSS-Icon mit einer separaten Webfeed-URL angezeigt.
Timeline	Aktiviert den Reiter "Timeline" fü	Jr Neuigkeiten
Neuigkeiten ab Datum anzeigen	Startdatum *	inem bestimmten Datum angezeigt.
	StartuarUIII *	08,05,2024 (9,00

Abbildung 7 Block Neuigkeiten und Setzen des Startdatums

Sie können entscheiden, wer diese Neuigkeiten einsehen kann. Standardmäßig werden die Neuigkeiten nur den Authentifizierten Benutzern des Kurses angezeigt.

Über die Auswahl eines definierten Startdatums, kann die Aktualität der Neuigkeiten auf den Kursbeginn eingegrenzt werden. D.h. Neuigkeiten zu Aktivitäten die während der Kurserstellung stattgefunden haben, bleiben außen vor.



Zentrum für Mediales Lernen (ZML) **Ratgeber Online Lehre**

Informationen über eine Timeline

Es besteht eine weitere Möglichkeit aktuelle Neuigkeiten und Informationen zu präsentieren. Als eine sogenannte Timeline können über die automatischen Aktivitätshinweise hinaus, individuell gestaltete Informationen präsentiert werden. Automatisierte Informationen wie z.B. ob eine Datei eingestellt wurde, können in der Timeline aber auch deaktiviert werden (bzw. bleiben; siehe Abbildung 9).



Abbildung 8 Timeline

Diese kann über, den in diesem Fall in der Registerleiste neu eingeblendeten Eintrag, "Timeline" eingesehen werden.

Um eine Timeline in den Kursraum einzubauen, aktivieren Sie wie für die Neuigkeiten bereits beschrieben, in den

Kurseinstellungen	Neuigkeiten		
im Bereich	Block "Neuigkeiten"	Der Block "Neuigkeiten" wird im Reiter "Inhalt	" angezeigt.
"Zusätzliche	limeline		
Informationen" die		Aktiviert den Reiter "Timeline" für Neuigkeiter	1
Option		Automatisch erstellte Neuig- keiten	Alle automatisch erstellten Neuigkeiten werden mit angezeigt, z.B. Forenbeiträge, neue Dateien etc.
"Neuigkeiten".		Startseite	
Bei der Aktivierung			Timeline als Startseite
der Timeline, wird	Neuigkeiten ab Datum		
automatisch der	anzeigen	Es werden nur Neuigkeiten ab einem bestimm	Iten Datum angezeigt.
Fintrag Timeline"		Startdatum *	08.05.2024 08:00

Abbildung 9 Einstellung der Timeline

eingetragen (siehe Abbildung 11). Automatisch erstellte Neuigkeiten müssen explizit zugelassen werden. Die Timeline kann auch als Startseite aktiviert werden. Diese Option führt dazu, dass nicht

in die Menüleiste der Startseite



die gewohnte Inhaltsseite mit allen Materialien als primäre Startseite fungiert, sondern die Timeline. Der Zeitraum, ab dem neue Beiträge innerhalb der Timeline angezeigt werden, ist frei wählbar.



Um neue Beiträge zu erzeugen, öffnet man die Timeline und wählt die Option "Beitrag hinzufügen" Die Beiträge können dann bequem über einen Texteditor erstellt und formatiert werden. Wie der Zugriff auf die einzelnen Beiträge stattfinden soll, lässt sich ebenfalls auswählen. Der Zugriff für "Authentifizierte Benutzer" beschränkt die Ansicht eines Beitrags auf die Gruppe der

registrierten Kursteilnehmenden. Öffentlich bedeutet, die Beiträge sind für alle Zugriffsberechtigten des KIT-ILIAS sichtbar. Zu den

Beiträgen können neben Text auch Mediendateien eingestellt werden.

		~
Erstellen		×
Beitrag		
Schlagzeile *		
Text		
Zugriff	Authentifizierte Benutzer	
6	○ Öffentlich	
	Öffentliche Neuigkeiten können von außerhalb und ohne Anmeldung gelesen werden. Sie sollten keine vertraulichen Informationen enthalten.	
Mediendatei	Datei wählen	1
	ACHTUNG: Für den Upload von Dateien, insbesondere falls es sich um fremde Werke handelt ode falls fremde Werke im Upload enthalten sind, können rechtliche Einschrankungen geiten. Weitere Informationen finden Sie auf den E-Learning Seiten des KIT zum Urheberrecht. Bitte beachten Sie bei Ihrem Dateiupload die folgende Uploadgrenze: 256.0 MB	
	Erlaubte Dateitypen: .jpegjpgpnggif, .mp4, .mp3	
* Erforderliche Angabe	Speichern Abbrechen	

Abbildung 11 Timelinebeiträge schreiben

Informationen in Dateiform

Eine einfache Möglichkeit gezielt Informationen zu platzieren ist, diese als Dateien zur direkten Ansicht oder zum Herunterladen zur Verfügung zu stellen.

Grundsätzlich sollten für derartige Informationen nicht editierbare (oder schwierige) Dateiformate gewählt werden. Stellen Sie also z.B. besser PDF-Dateien statt Word o.ä. ein.

Bei PDF-Dateien sowie Grafiken bietet ILIAS eine Vorschaufunktion an. D.h. Inhalte können in gewissem Rahmen direkt eingesehen werden.



Abbildung Abbildung 12 Direkte Dateivorschau



Allgemeine Veranstaltungsinformationen

Um den Ablauf einer (virtuellen) Veranstaltung darzustellen, kann dieser z.B. ausformuliert als Datei zum Herunterladen eingestellt werden. Damit lässt sich gewährleisten, dass den Teilnehmenden alle Termine und Aktivitäten vorliegen. Das Gleiche gilt für formale Anforderungen, wie z.B. die erwarteten Leistungen zum Erhalt aller Creditpoints bspw. in einem Seminar.

Für den schnellen Überblick reicht oft bereits eine einfache grafische Darstellung, wie das folgende Beispiel zeigt.



Abbildung 13 Grafischer Zeitplan

Grundsätzlich sollten derart zentrale Informationen, kompakt in einem entsprechend ersichtlichen Kursbereich angeboten werden.

Informationen über Seitenelemente.

Die Rahmenbedingungen einer Lehrveranstaltung, wie regelmäßige Termine, konkrete Arbeitsanweisungen oder Leistungsanforderungen

an die Studierenden, können als Seitengestaltungselemente entsprechend prominent angezeigt werden. Je nach Zielsetzung, lässt sich dies innerhalb unterschiedlicher Aktivitätsbereiche realisieren.

In den folgenden drei (ILIAS-)Bereichen hat man über die Option "Seite gestalten" die Möglichkeit, entsprechend kontextbezogen, Informationen zu generieren.

- Inhaltsseite (Startseite) des Kursraums
- Ordner
- Gruppe



Abbildung 14 Option "Seite gestalten"

Diesen Bereichen lassen sich entsprechende Zielgruppen und –setzungen der Informationsinhalte zuweisen. Grob lassen sich diese wie folgt skizzieren.



Inhaltsseite des Kursraums

Auf der Inhaltsseite lassen sich alle Informationen platzieren, die ...

- ... alle Studierende der Veranstaltung betreffen
- ... Informationen, die über den gesamten Zeitraum gültig bleiben
 - ... Kursablauf
 - o ... Termine
 - o ... Anforderungen

Ordner

Innerhalb eines Ordners lassen sich alle Informationen platzieren, die ...

- ... alle Studierende, die Zugriff auf den Ordner haben, betreffen
- ... die enthaltenen Materialien betreffen
- ... den durch den Ordner abgegrenzten Themenbereich erläutern

Gruppe

Innerhalb einer Gruppe werden alle Informationen platziert, die ...

- ... die Gruppenmitglieder betreffen
- ... Informationen zu
 - o ... Arbeitsweisen der Gruppe
 - o ... Terminen

Seitengestaltungselemente

Zur Seitengestaltung erhalten Sie im Tutorial "Seitengestaltung" umfassende Informationen.

Texte einfügen

Wichtige Informationen können direkt als Text auf der Inhaltsseite eingefügt werden. Unterschiedliche Formatvorlagen bieten dabei die Möglichkeit beispielsweise die Wichtigkeit durch entsprechende Auszeichnung hervorzuheben. Im Beispiel wird der Hinweis umgehend mit der Einrichtung des Textsatzsystems zu beginnen, besonders hervorgehoben. Vorgegebene Abläufe lassen sich als Liste darstellen. Somit ergibt sich bereits beim Eintritt in den ILIAS-Raum, ein umfassender Überblick über alles Wichtige.





Karussell

Wichtige Informationen wie Termindaten, Hinweise lassen sich auf einer Seite (Inhalt, Ordner oder Gruppe) als eine Art durchlaufenden Ticker darstellen.

ILIAS-Webinar: Basics zu ILIAS am 25.04.2024

Das Webinar "Basics in ILIAS" richtet sich an Dozentinnen und Dozenten, welche ILIAS zukünftig gerne in Ihren Veranstaltungen einsetzen möchten, bislang jedoch noch über keine oder nur wenig Erfahrung mit der Lernplattform ILIAS verfügen.	
In der Veranstaltung vermitteln wir Ihnen praxisnah, die Grundlagen des Aufbaus virtueller Lernumgebungen in ILIAS zum Einsatz in der Lehre. Dabei sollen folgende Thernen behandelt werden:	

Abbildung 16 Terminticker

Die Register werden dabei zeitlich getaktet, automatisch durchgewechselt. Das Intervall in dem die einzelnen Register angezeigt werden, kann in den Einstellungen vorgegeben werden. Auf Touchscreens, aber auch per Maus, können Betrachter die einzelnen Register verschieben und sich so durch die Einträge bewegen.







Seitenstrukturierung als Informationswerkzeug

Eine Seite kann in Bereiche eingeteilt werden, die den Kontext widerspiegeln, indem Materialien und/oder Aktivitäten zu einem Veranstaltungsverlauf stehen. Dadurch ergibt sich eine sich weitestgehend selbsterklärende Struktur. Im folgenden Beispiel sind die Bereiche Allgemeine Informationen, Präsente Veranstaltungen/Meetings, Materialien und Projekt-/Hausarbeiten als eigene Bereiche ausgewiesen.

> Allgemeine Informationen				•
> Meetings	> Materialien	•	> Projektarbeiten	•

Abbildung 18 Beispiel für eine Seitenstrukturierung

Die einzelnen Bereiche enthalten die entsprechenden Materialien und aktiven Objekte. Diese werden über das Objekt "Objekteblöcke" zusammengefasst. Damit besteht die Möglichkeit, unterschiedliche Objekttypen wie z.B. Foren, Dateien etc. in einem gemeinsamen Block zusammenzustellen und diesen entsprechend zu betiteln.



Abbildung 19 Objekteblöcke mit zugeordneten Objekten

In der Gesamtansicht sind die beiden Blöcke (Material und Teamarbeit) zusätzlich über die Seitengestaltung in zwei Spalten eingefügt worden Dies dient der Platzersparnis. Selbstverständlich können die Bereiche auch einfach listenartig nacheinander verbleiben. Im Folgenden wird die Vorgehensweise schrittweise erläutert.



Anlegen von Objekteblöcken

- 1. Man erzeugt zunächst den Großteil der benötigten Objekte. D.h. man lädt Dateien in den Kursraum, legt Foren, Übungen etc., je nach Veranstaltung an.
- Jetzt erzeugt man so viele Objekteblöcke, wie benötigt werden. Unter "Neues Objekt hinzufügen" ruft man dazu das Objekt "Objekteblock" auf.
- Als erstes gibt man jedem Objekteblock einen Titel und legt ihn an.
- Aus der Liste (öffnet sich automatisch) der verfügbaren Objekte weist man die gewünschten Objekte über Speichern zu. In diesem Dialog können auch neue Objekte erzeugt werde (siehe oben rechts).

Objekteblock

Abbildung 20 Objektauswahl

✓ Option 1: Neuen Objekteblock anlegen * Erforderliche Angabe Titel * Materialien * Erforderliche Angabe Neues Objekt hinzufügen 🗸 Objekte im Objekteblock (1 - 10 von 10 Objekte, die eingebunden werden können Eingebunden 8 Access to web meetings 8 🖵 Allgemeine Informationen zur Veranstaltung 8 Allocation of topics **~** Article "The Big Oxmox".pdf \otimes

Abbildung 22 Zuweisung von Objekten

 Über die Option "Einstellungen" kann man jetzt definieren, wie das Verhalten des Blocks sein soll, d.h. geöffnet oder geschlossen.

Titel *	Materialien		
Darstellung			
Titel anzeigen	Der Titel des Objekteblock	s wird angezeigt.	
	Verhalten	Ausklappbar (zunächst geschlossen)	7
		Immer offen	het/geschlossen) je Benutzer bis zur Ab-
		Ausklappbar (zunächst geschlossen)	
		Ausklappbar (zunächst geöffnet)	
Präsentationsansicht für Inhalte	Standard Übernimmt die Einstell	ung des übergeordneten Containers.	
	O Liste		

Abbildung 23 Verhalten des Objekteblocks



Integration in Seitengestaltung

Somit sind die Bereiche eingerichtet. Bislang liegen diese noch als Liste vor. Um eine Spaltenstruktur und erklärende Texte zu den Bereichen einzufügen, muss man alle erzeugten Elemente in die Seitengestaltung übernehmen. Dazu geht man folgendermaßen vor.

- Öffnen des Seiteneditors über "Seite gestalten"
- 2) Integration eines Seitenelements "Objekteblocks".



3) Als Ressource ruft man den jeweils gewünschten Objekteblock auf.

Objekteblock einfügen
Objekteblock Manuell erstellter Objekteblock
Objekteblock Material V Objekteblock vom Typ Einfügen Abbrechen

Abbildung 26 Objekteblock auswählen





 Für die Aufteilung in Spalten wählt man als Seitenelement das Spaltenlayout (siehe 2.) aus. Im linksseitigen Slate besteht die Möglichkeit eines der vordefinierten Spaltensets auszuwählen, oder das Layout individuell zu erstellen.

Spaltenlayout einfügen

Fügt ein responsives Spaltenlayout basierend auf einem Raster mit 12 Einheiten je Zeile ein.

Spaltenlayout

- Zwei-Spalten-Layout
 Legt zwei gleich breite Spalten nebeneinander an.
 Wechselt in Mobilansicht (small) zu einem Ein-Spalten-Layout.
- O Drei-Spalten-Layout Legt drei gleich breite Spalten nebeneinander an. Wechselt in Mobilansicht (small) zu einem Ein-Spalten-Layout.
- O Haupt- und Seitenblock Legt einen breite Spalte links und eine schmalere Spalte rechts daneben an. Wechselt in Mobilansicht (small) zu einem Ein-Spalten-Layout.
- Zwei-mal-zwei-Box
 Legt zwei Zeilen mit zwei gleich breiten Spalten an.
 Wechselt in Mobilansicht (small) zu einem Ein-Spalten-Layout und auf extrabreiten Bildschirmen (extra large) in ein Vier-Spalten-Layout.
- Manuell erstelltes Seitenlayout
 Ermöglicht die freie Gestaltung von Spaltenanzahl und -breiten.

Einfügen Abbrechen

Abbildung 27 Auswahl Spaltenlayout

5) Bei individueller Erstellung, definiert man zunächst die Anzahl der Spalten. Die Spaltenbreite kann für unterschiedlich große Anzeigegeräte (z.B. Smartphones, Tablets oder normale Bildschirme) definiert werden. Dabei gilt ein 12er-Raster für die Fensterbreite. 12/12 entsprechen einer Spaltenbreite des gesamten, 4/12 z.B. einem Drittel des Anzeigefensters. Im Beispiel werden die drei Spalten auf einem kleinen Display ganzseitig untereinander angezeigt. Ansonsten als Dreispalter.

 Manuell erstelltes Seitenlayout
 Ermöglicht die freie Gestaltung von Spaltenanzahl und -breiten.

Anzahl Spalten		
Klein (Small)		
z.B. Smartphone		
Medium 4/12 V z.B. Tablet		
Groß (Large) 4/12 v z.B. Desktop		
Sehr groß (Extra La 4/12 v z.B. Wide Desktop	rge)	
	Einfügen	Abbrech

Abbildung 28 Festlegen der Spaltenbreite



 In die Spalten können jetzt die Textblöcke oberhalb der Materiallisten eingefügt werden.

\oplus



Abbildung 29 Elemente einfügen

Infos & Kontakt

Letzte Aktualisierung 13.05.2025

Lizenzhinweis



Diese Anleitung des Zentrums für Mediales Lernen (ZML) am Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

Impressum

Herausgeber: Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Kaiserstraße 12 76131 Karlsruhe

Kontakt: InformatiKom Adenauer Ring 12 76131 Karlsruhe Deutschland Tel.: +49 721 608-48200 E-Mail: zml-info@sdn.kit.edu