

Start

ONLINE prüfen



**BASEL
ITSI
21.05.2012**



Innovationen nutzen...

LPLUS GmbH
World Trade Center
Birkentstr. 15
28195 Bremen

www.lplus.de
info@lplus.de
(0421) 160 396 0

Lutz Pleines

Gründungsjahr: 1985

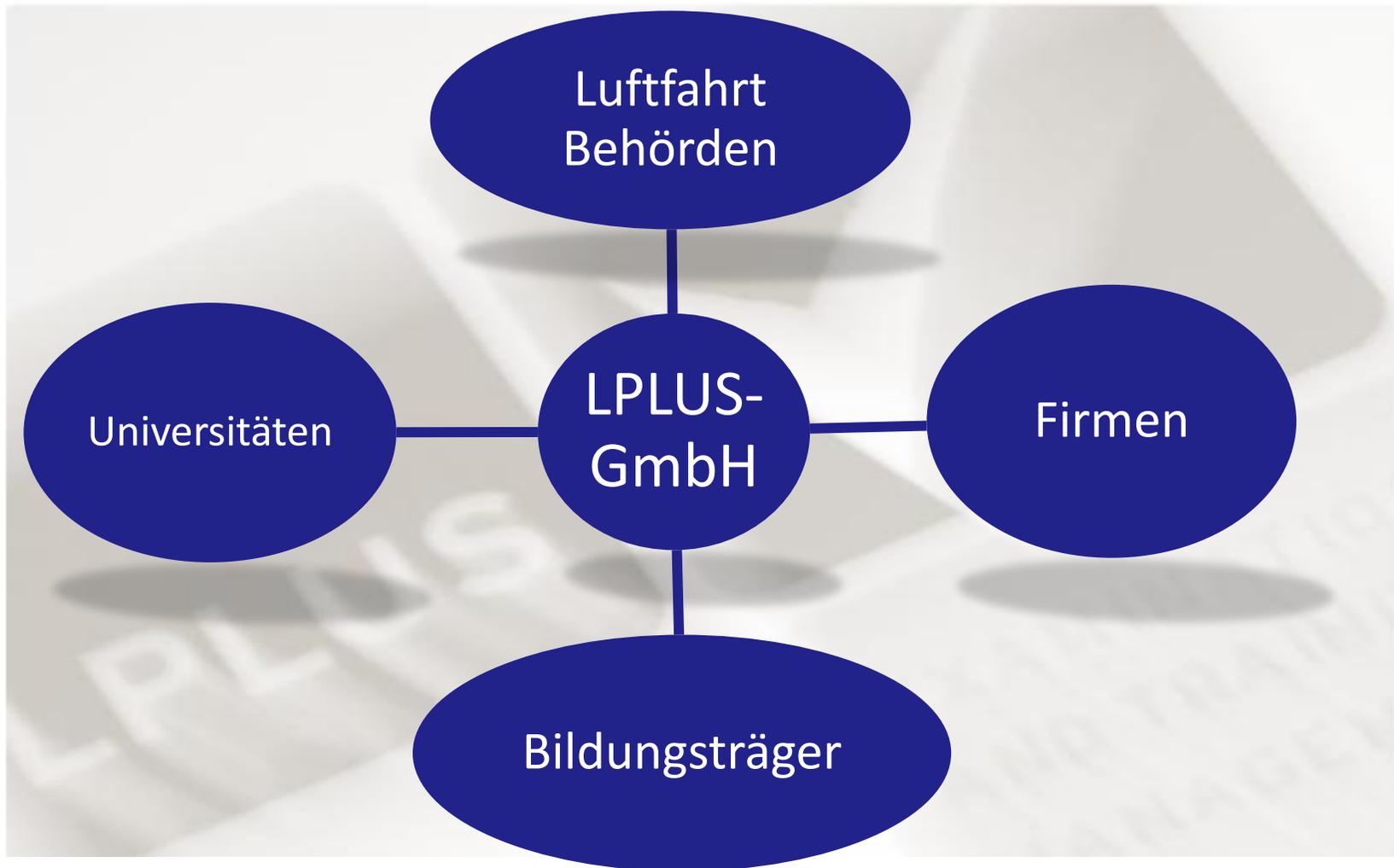
Nischenanbieter für Lösungen zur Prozessoptimierung der Vorbereitung und Durchführung von branchenunabhängigen Theorieprüfungen

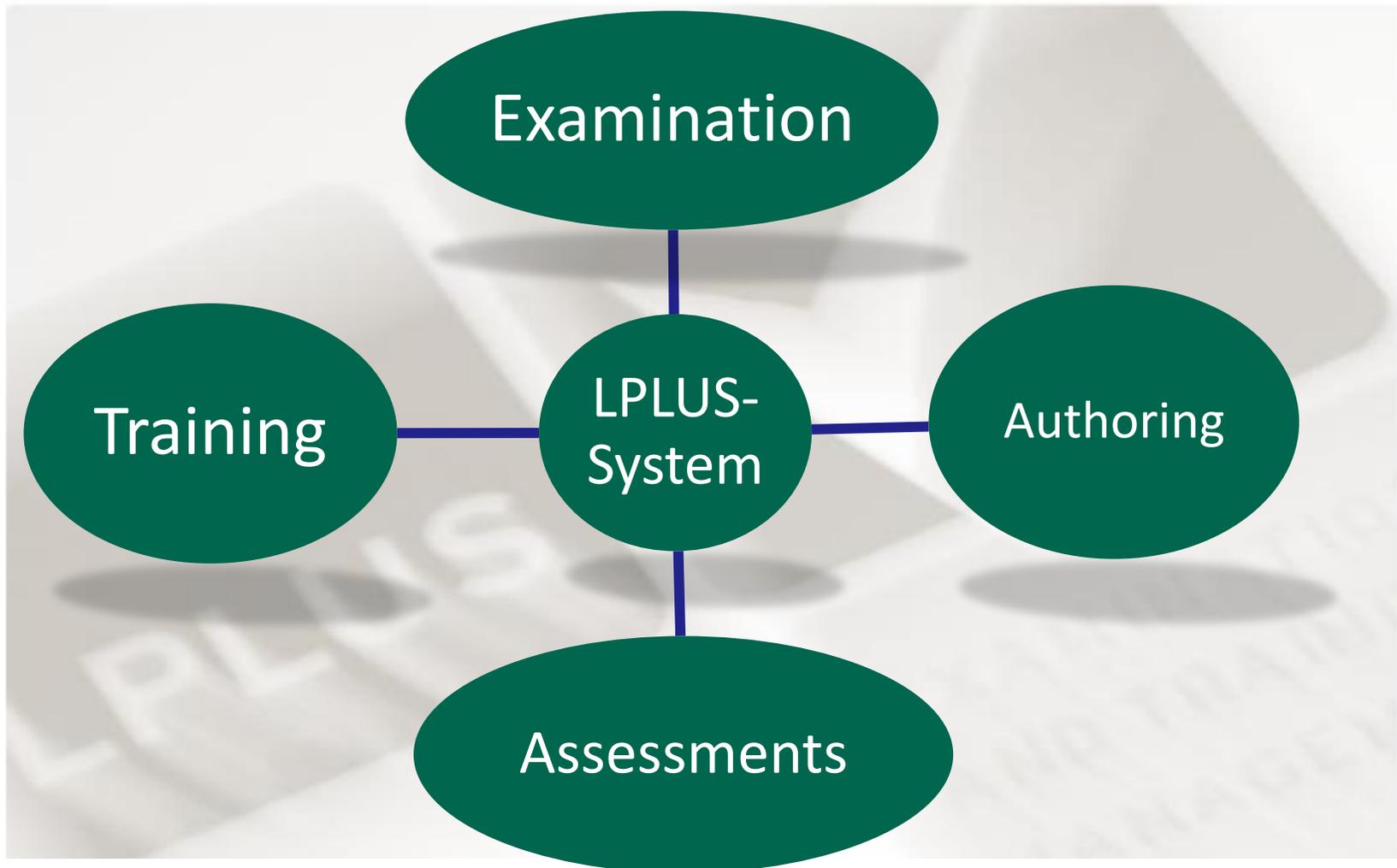
- Beratung / Herstellung / *hosting*

- Europäische Marktführerschaft im Bereich der Prüfungen für Luftfahrtpersonal (Piloten/Techniker/Controller)
- Seit 2003 erstmalig bundesweite IHK Berufsabschlussprüfungen
- **Seit 2004 Einsatz in Universitäten und Akademien**
- Seit 2008 flächendeckende Abiturprüfungen in der Slowakei
- Seit 2007 bundesweite Sachkundeprüfungen (DIHK GmbH)
- Seit 2008 online Prüfungen im Handwerk (ZWH)
- Seit 2009 diverse Installationen in Afrika
- Seit 2011 Luftfahrtbehörde Australiens
- Seit 2011 ECDL Prüfungen, Certified Tester u.a.



2004 Universität Münster
2005 Universität Bremen
2009 Universität Saarbrücken
2009 Universität Duisburg Essen
2010 Universität Frankfurt/Main
2011 Universität Berlin (FU)
2011 Universität Groningen (?)
2011 Universität Maastricht (?)





Anpassungen (customizing)

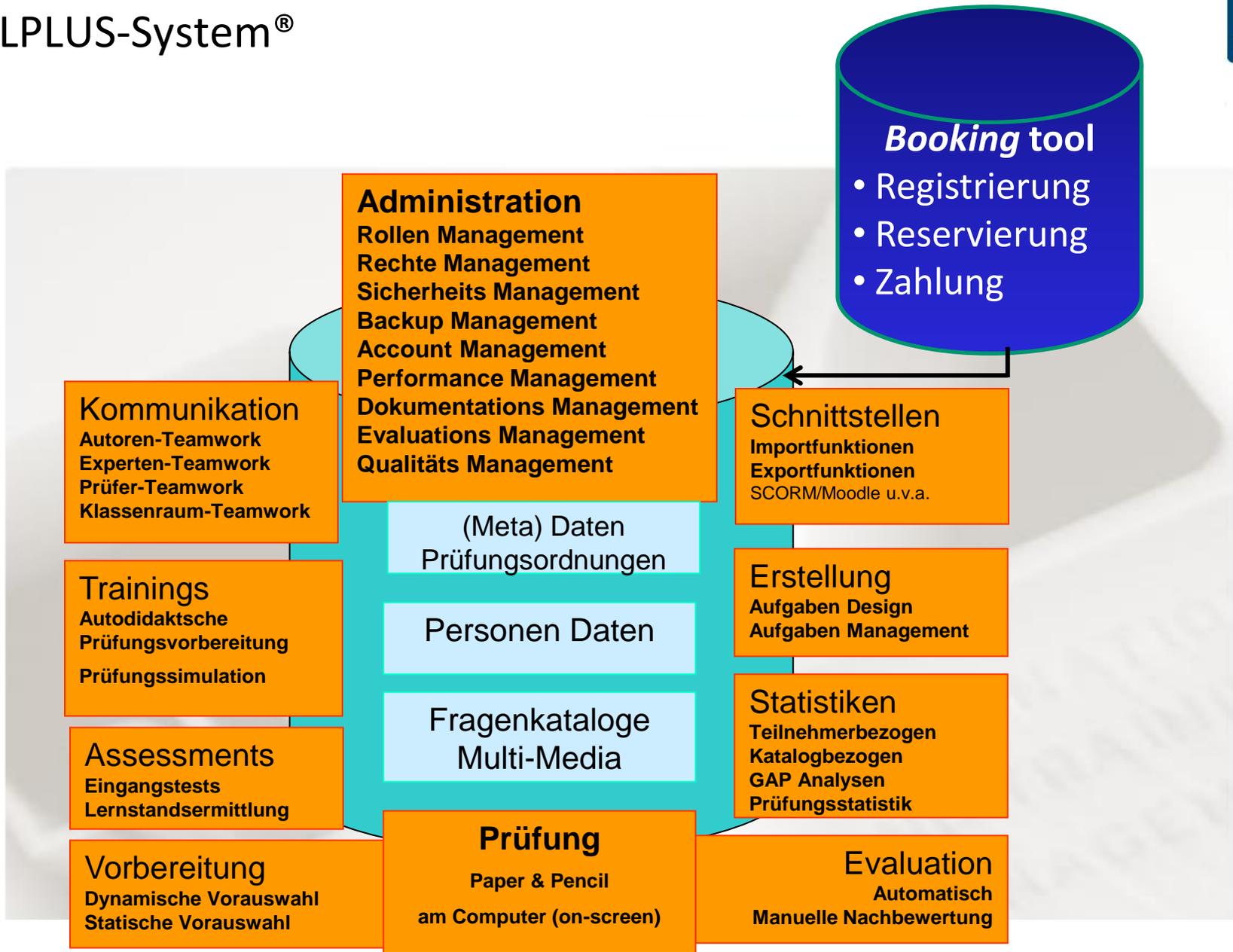
- ✓ Layout (CI)
- ✓ Reports / Dokumentation
- ✓ Zusätzlich Funktionen
- ✓ Selbst „exotische“ Methoden abbildbar
- ✓ Schnelle Umsetzung, i.d.R. zu Selbstkosten

Betreuung / Service

- ✓ Ausführliche individuelle Schulungen
- ✓ Unterstützung bei Workflow Optimierungen
- ✓ Hotline / Kunden Support Plattform
- ✓ Regelmäßige User Treffen
- ✓ Kontinuierliche Weiterentwicklung
- ✓ Sehr hohe Kundenzufriedenheit



***LPLUS ist Ihr
Kompetenz-
partner***



Einsatzszenarien -1-

	<i>Technisches Hosting¹</i>	<i>Operationales Hosting²</i>	<i>Szenario³</i>
Option 1	LPLUS	LPLUS	Komplett Dienstleistung, i.d.R. bei geringem Prüfungsaufkommen.
Option 2	LPLUS	Kunde	Standard Lösung (SaaS), i.d.R. bei dezentralen Prüfungsorten.
Option 3	Kunde	Kunde	Testzentrum Betrieb, i.d.R. bei laufendem Prüfungsbetrieb
Option 4	Kunde	LPLUS	Sonderfall

- 1) Technisches Hosting: Serverstandort und Verantwortlichkeit für Verfügbarkeit, Datensicherheit, Datenschutz.
- 2) Operationales Hosting: Administration des Prüfungsbetriebes, Datenverantwortlichkeit.
Im Rahmen des operationalen Hostings kann LPLUS auch partiell mit Serviceleistungen beauftragt werden.
- 3) Szenario: Ein Wechsel der Optionen ist unterbrechungsfrei möglich.

Einsatzszenarien -2-

LPLUS-Server-Betrieb



Kunden-Server-Betrieb



Sicherheit

- ✓ **Höchste Ausfallsicherheit – über 99,9% Verfügbarkeit**
- ✓ **Seit 1990 über 1 Mio. Abschlussprüfungen europaweit**
- ✓ **Jede Prüfung wird komplett und detailliert gesichert**
- ✓ **Keine Speicherung auf lokalen Festplatten**
- ✓ **Absolut stabil / juristisch standfest**

Flexibilität

- ✓ **Über 200 Aufgabentypen als Vorlagen verfügbar**
- ✓ **Multi-mediales Aufgabendesign**
- ✓ **Branchenunabhängigkeit**
- ✓ **Einfache und effektive Bedienung**
- ✓ **Hochflexible Datenbankarchitektur**

Sicherheit in der **Aufgabenerstellungsphase**

- ✓ **Jeder Fragenkatalog verfügt über Benutzerrechte**
- ✓ **Getrennte Entwicklungs- und Prüfungsbereiche**
- ✓ **Automatische Kontrolle der Vollständigkeit von Fragestellungen (Musterlösung / erforderliche Grafiken etc.)**
- ✓ **Einfaches Backup**
- ✓ **Flexibles Versionskonzept**



Sicherheit in der Prüfung

- ✓ **Anmeldung über eindeutige PIN**
- ✓ ***Secure Browser* / Live CD / Stick
(stark eingeschränkte Windows/Browser
Funktionalität)**
- ✓ **Technische Störungen werden komplett
abgefangen, unterbrochene Sitzungen können
ohne Datenverlust jederzeit an beliebigen Plätzen
fortgesetzt werden**
- ✓ **Transparenz:
Jede Beantwortung und Auswertung wird als
hard-copy gespeichert und ist komplett
nachvollziehbar**



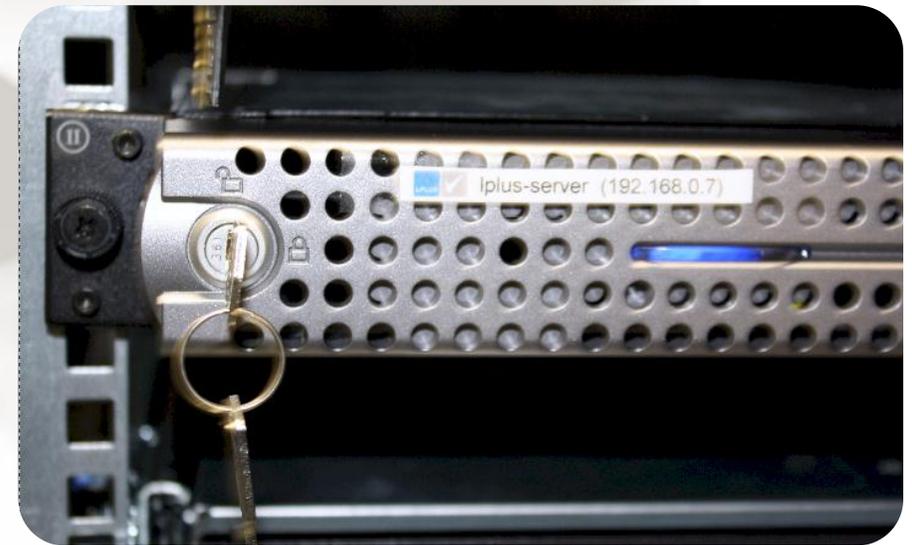
Sicherheit bei der **Nachbewertung** (i.d.R. bei Freitextantworten)

- ✓ Rechte für Erst-und Zweitbewertung
- ✓ Zeitlimitierung für Nachbewerter/innen
- ✓ Komplette und erzwungene Historie der Nachbewertung
- ✓ Transparenz:
Kommentierungsmöglichkeiten mit Anzeige bei der Klausureinsicht
- ✓ Neutralisierung von Aufgaben
- ✓ Automatische, simultane Aktualisierung des Gesamtergebnisses



Technische Sicherheit

- ✓ **Keine Datenspeicherung auf der lokalen Station**
- ✓ **Flexible Rechte- und Rollenvergabe für Benutzer**
- ✓ **SQL Datenbank**
- ✓ **Gesicherte Übertragung: https**
- ✓ **Hochsicheres Serverzentrum in Bremerhaven**



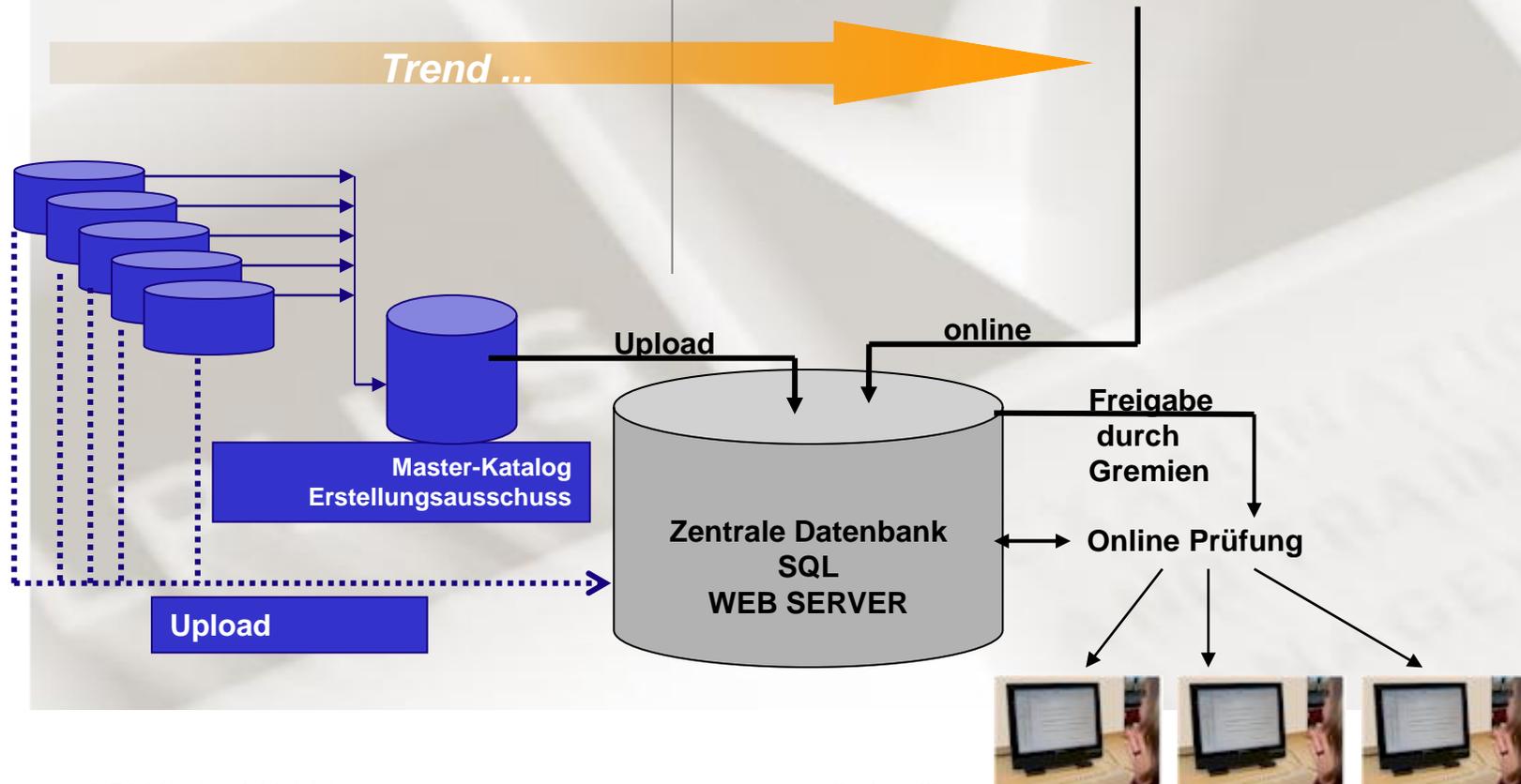
Die Organisation der Aufgabenerstellung

Dezentrale Aufgabenerstellung

Autoren erhalten das LPLUS
Autorensystem TM-Editor2006 zur
Eingabe von Aufgaben

Zentrale Aufgabenerstellung

Autoren greifen direkt auf das
Autorensystem des WEB Servers zu.
Die Speicherung erfolgt in zentralen
Datenbanken



Potenziale



Katalog
freigeben



Ha

Erstellungstools:

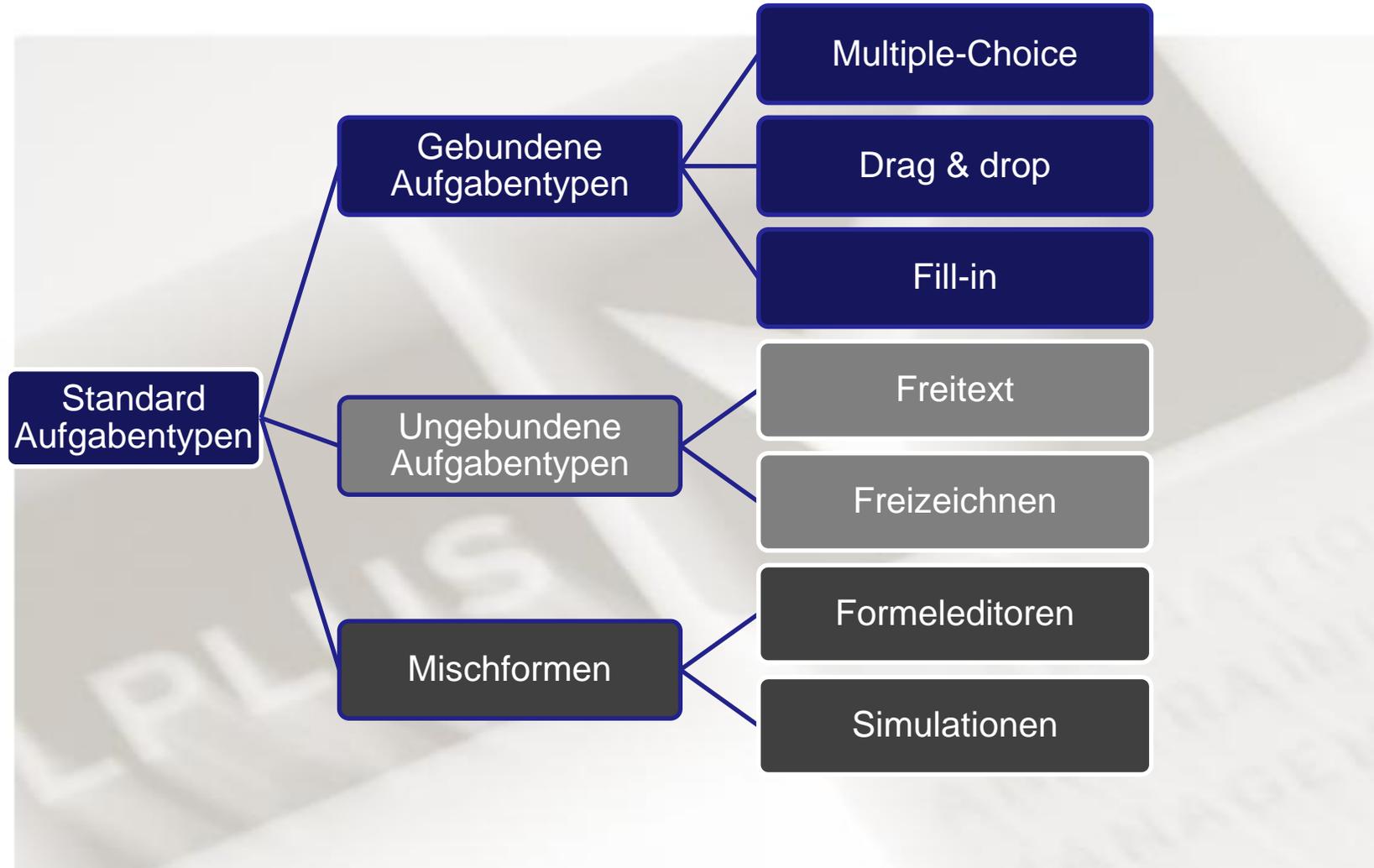


TM-Editor[®]

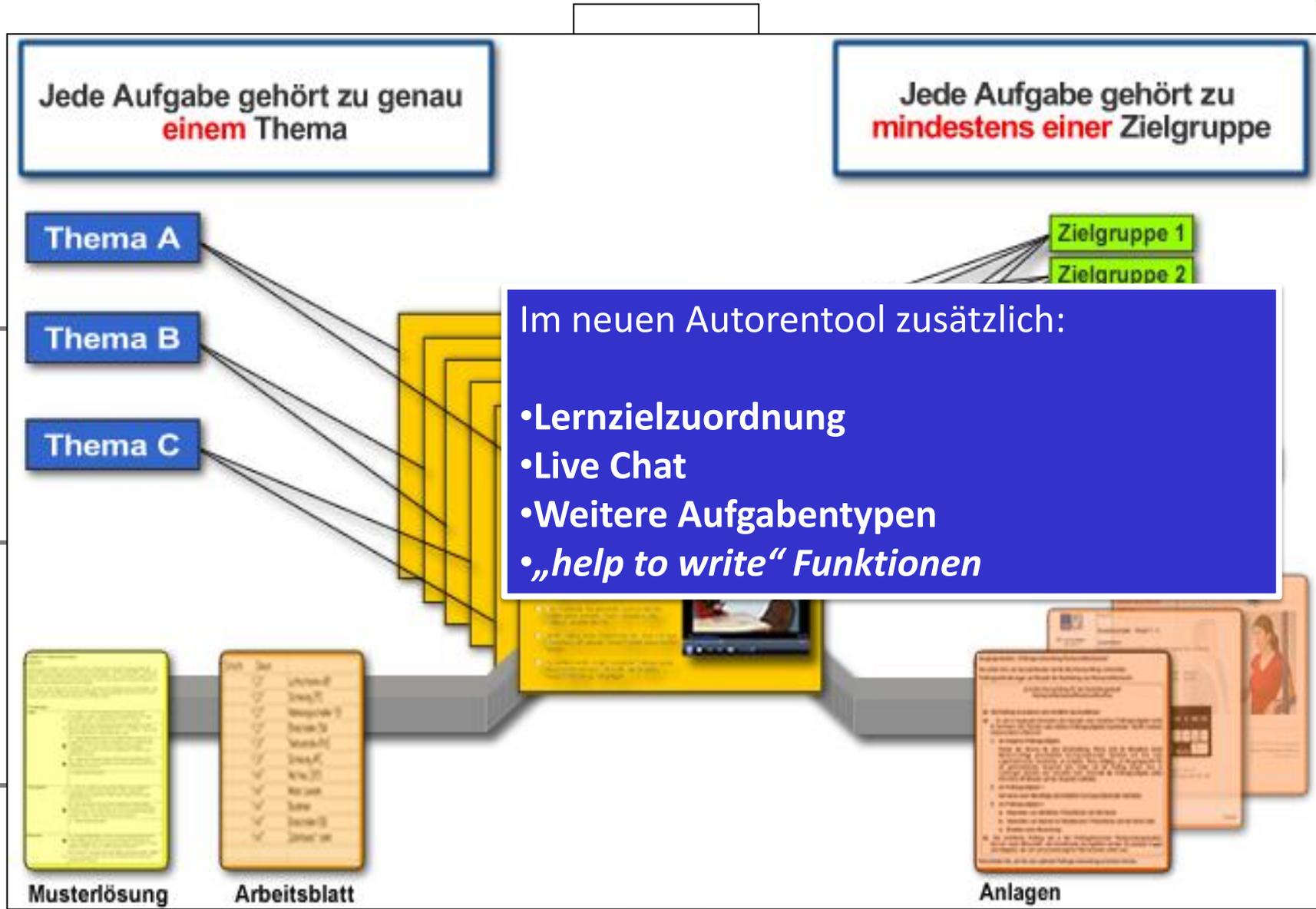
TS-Editor[®]

- ✓ Flexibles **Aufgaben Design**
- ✓ Leistungsfähiges **Aufgaben Management**
- ✓ **Fachunabhängig**
- ✓ Aufgabenformat = quasi Industriestandard

LPLUS Standard-Aufgabentypen



Kernprozesse



Standard Single Choice

Aufgabe

1.1

Single-Choice Aufgabe

Standard Multiple-Choice Frage mit 4 Antwortalternativen
(eine richtige Antwort / single-choice).

Die Antwortalternativen werden **vertauscht** (optional).
Maximale Anzahl Antwortalternativen: 50

Bei einer single-choice Frage wird die **"Alles oder nichts"** Bewertung eingestellt, d.h., dass keine
Teilpunkte ergeben werden.

Die maximale Punktzahl ist einstellbar.

- richtige Antwort
- falsche Antwort
- falsche Antwort
- falsche Antwort

Standard Single Choice (mit Freitextbegründung)

Bei dem abgebildeten Motor handelt es sich um einen ...



- 6 Zylinder Otto Motor
- 12 Zylinder Diesel Motor
- 12 Zylinder Otto Motor
- 12 Zylinder Wankel Motor



Begründung

Bitte geben Sie hier die Begründung ein:

Bitte geben Sie hier die Begründung ein:

Standard Single Choice (mit Video)

Multimedia Aufgabe (Video)

Untersuchung des Kniegelenkes

Welcher Test wird auf dem Video gezeigt?

Starten das Video mit einem Mausklick und beantworten Sie dann die Frage.

- Seitenband-Test
- Neutral-Null-Methode am Knie
- Meniskus-Test
- Lachmantest
- Tanzende Patella



Multiple Choice (Variante: Checkliste)

Aufgabe

1.2

Multiple-Choice als Checkliste

Multiple-Choice Frage mit **8 Auswahlantworten** mit drei richtigen Antworten (Checkliste).

Die Auswahlantworten werden vertauscht (optional).

Maximale Anzahl Auswahlantworten: 50

Die richtigen Antworten können unterschiedlich gewichtet (gewertet) werden. Teilbewertung ist optional einstellbar. Maximale Punktzahl im gezeigten Beispiel: 1,75

- falsch
- falsch
- falsch
- falsch
- falsch
- richtig (0,25 Punkte)
- richtig und wichtig (1 Punkt)
- richtig (0,5 Punkte)

richtig (0,2 Punkte)

Multiple Choice (Variante: Matrix)

Aufgabe

1.6

Matrixaufgabe

**Multiple-Choice Aufgabe als Matrixaufgabe mit bis zu 50 Checkboxes.
Die Einstellung der Teilbewertung ist möglich und sinnvoll.
Die Antworttexte sind ausgeschaltet.**

	Hamburg	Bremen	München	Berlin	Köln
Landeshauptstadt	<input type="checkbox"/>				
Stadtstaat	<input type="checkbox"/>				
U-Bahn	<input type="checkbox"/>				

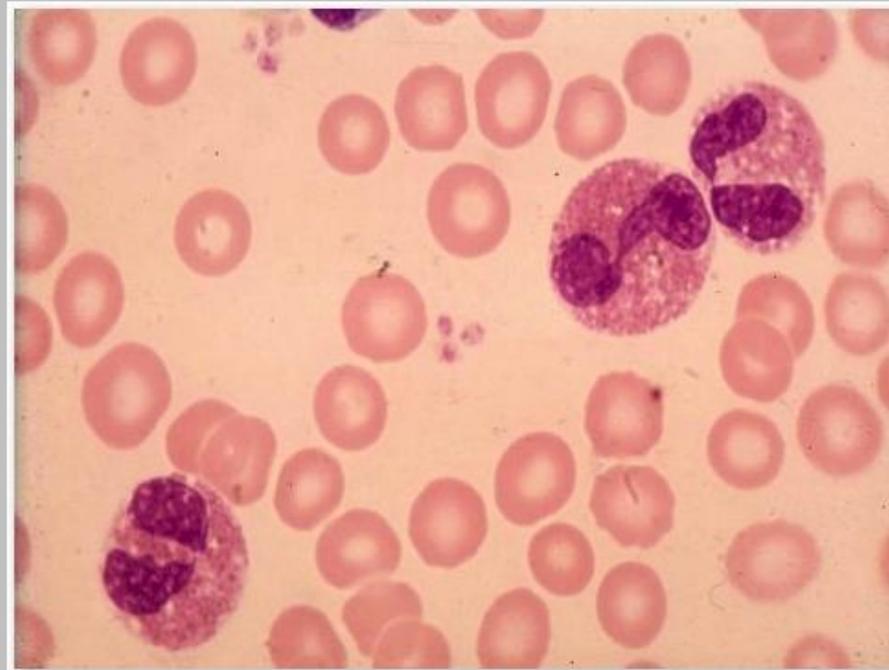
Multiple Choice (CI)

Die Abbildung zeigt einen repräsentativen Ausschnitt eines Blutausstrichs (Pappenheim-Färbung) eines 60-jährigen Patienten.

Mit welcher Erkrankung bzw. welchem Krankheitszustand ist dieser Befund am ehesten vereinbar?



- parasitäre Infektion (z.B. Würmer)
- akute myeloische Leukämie (AML)
- chronische myeloische Leukämie (CML)
- chronische bakterielle Infektion (z.B. Streptokokken)
- akute bakterielle Infektion (z.B. Streptokokken)

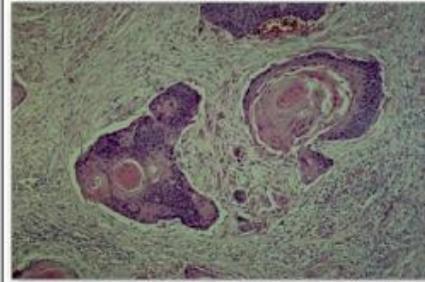


Multiple Choice (CI)

Bei einem 32-jährigen Mann findet sich eine Lymphknotenmetastase eines Adenokarzinoms. Die Morphologie ist in den Abbildungen dargestellt.

Welche Diagnose würden Sie stellen?

(Darstellungs Alternative 1)



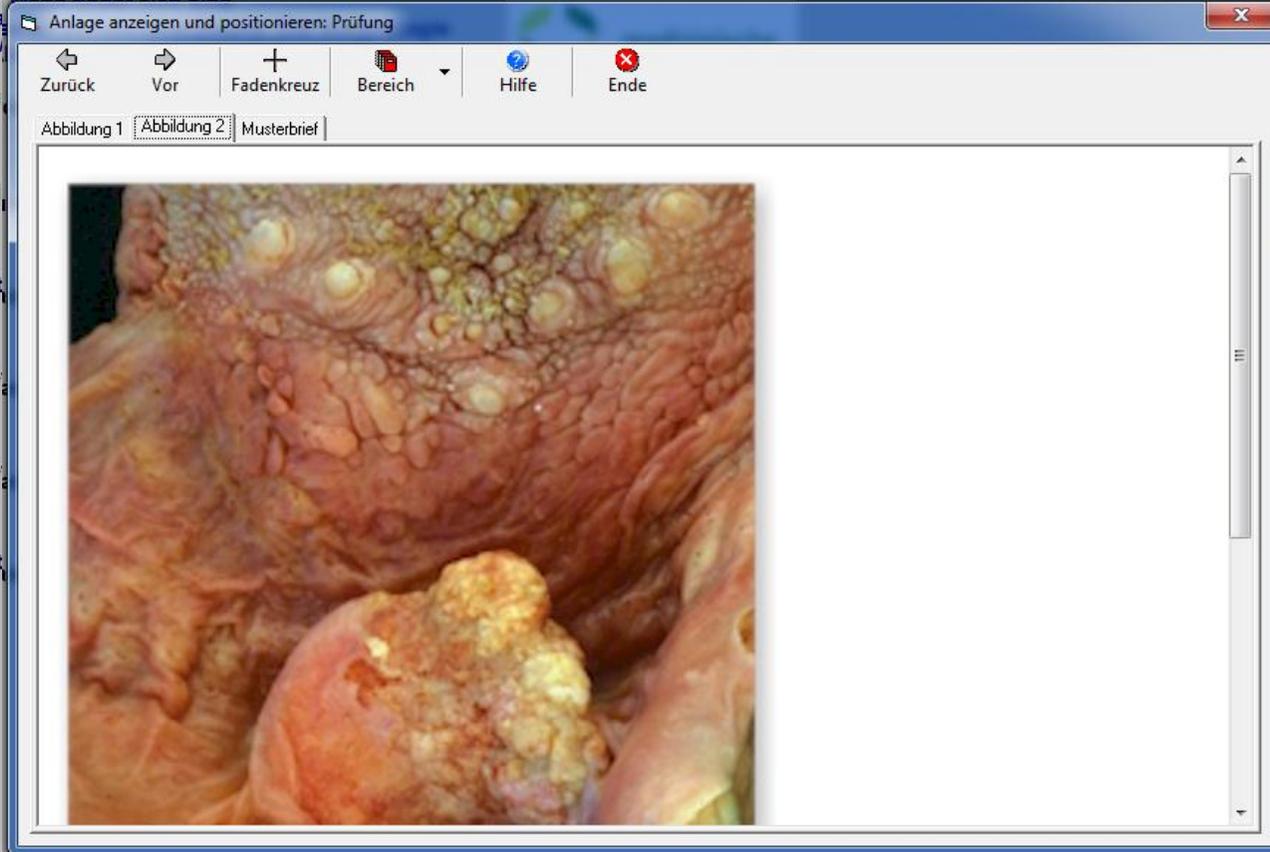
- Lymphknotenmetastase eines Adenokarzinoms
- Lymphknotenmetastase eines Urothelkarzinoms
- Lymphknotenmetastase eines Schilddrüsenkarzinoms
- gutartige Absiedlungen von Schilddrüsengewebe in einem Lymphknoten
- Lymphknotenmetastase eines Plattenepithelkarzinoms

Multiple Choice (CI)

Bei einem 32-jährigen Mann findet sich eine Lymphknotenmetastase in den folgenden

Welche Diagnose würden Sie wählen?

- gutartige Absiedlung
- Lymphknotenmetastase
- Lymphknotenmetastase
- Lymphknotenmetastase
- Lymphknotenmetastase



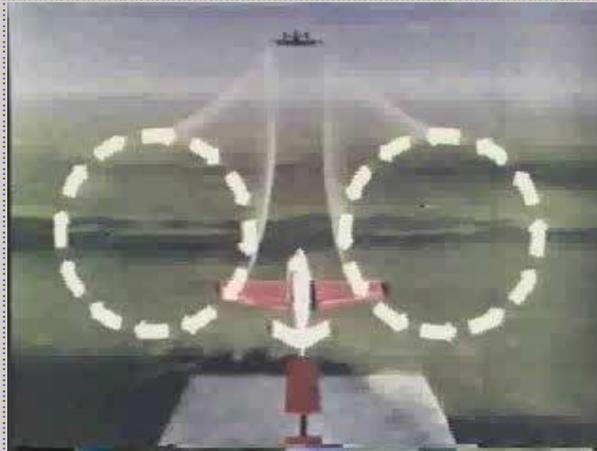
Multiple Choice mit Videoobjekt

Katalog: SHOW-TEST-LPLUS (Deutsch)

57

Welche Aussagen über Wirbelschleppen treffen zu ?
Die Auswirkungen und die Größe wachsen,

- je schneller die Geschwindigkeit des Flugzeuges ist
- je höher die Masse des Flugzeuges ist
- je langsamer die Geschwindigkeit des Flugzeuges ist
- je kleiner die Masse des Flugzeuges ist
- wenn das Flugzeug in einer Clean Configuration fliegt
- wenn das Flugzeug mit Flaps & Gear extended fliegt



Multiple-Choice Aufgaben MC (T) 43- Alle 62 Aufgaben 1,5 P 180 s

Multiple-Choice Aufgaben MC (L) 43- Alle 62 Aufgaben 1,5 P 180 s

Multiple Choice „Tabelle mit Grafik“

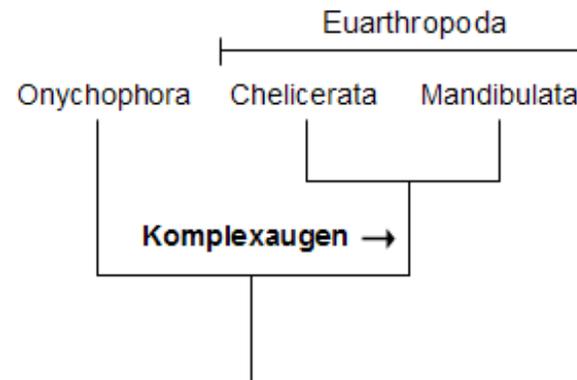
Multiple-Choice Tabelle mit Grafik

Kreuzen (markieren) Sie für die angeführten Taxa an, in welche phylogenetische Kategorie das Merkmal "Komplexaugen" fällt.

Markieren Sie die korrekten Felder.

Jede markierte richtige Antwort ergibt Teilpunkte, nicht markierte Antworten 0 Punkte und markierte falsche Antworten Abzug von Teilpunkten.

	Autapomorphie	Plesiomorphie	Synapomorphie
Euarthropoda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chelicerata + Mandibulata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mandibulata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



LPLUS Sonderfrage Variante: Auswahllisten (Kombobox)

Multimedia Aufgabe (Flash Objekt)

Beispiel Hörverständnis

In seinem musikalischen Märchen „Peter und der Wolf“ ordnet Sergej Prokofjew jeder Person jedem Tier eine Erkennungsmelodie zu.

Hören Sie sich die einzelnen Beispiele an (bitte Headset verwenden) und lösen dann folgende Aufgaben:

Teil A) Tragen Sie in die Spalte Sound die korrekte Kennzahl der Melodie ein.

Teil B) Ordnen Sie der Person/dem Tier das Instrument/die Instrumentengruppe zu

Korrekte Antworten ergeben 1 Punkt, keine Antwort 0 Punkte und falsche Antworten 1 Punkt Abzug

	Sound	Peter	Großvater	Ente	Vogel	Wolf	Katze
Flöte	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>					
Oboe	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>					
Klarinette	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>					
Fagott	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>					
Hörner	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>					
Streicher	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>					

1	<input type="button" value="▶"/>
2	<input type="button" value="▶"/>
3	<input type="button" value="▶"/>
4	<input type="button" value="▶"/>
5	<input type="button" value="▶"/>
6	<input type="button" value="▶"/>

Sonderfrage „fill in“ Felder

Katalog: SHOW-TEST-LPLUS (Deutsch)

9

Sonderfrage (fill-in)

Ergänzen sie die fehlenden Einträge !



Periodensystem der Elemente

1																	18	
1	H																	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La-Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac-Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds								

Rel. Atommasse — 12.01 Fe — Feste Elemente
 Elementsymbol — C — Gasförmige Elemente
 Elementname — Kohlenstoff — Flüssige Elemente (20°C)
 — Te — Radioaktive Elemente

138.91	140.12	144.24	144.24	(145)	150.36	151.97	157.25	158.93	162.50	164.93	167.26	168.93	173.04	174.97
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Lanthan	Cer	Praseodym	Neodym	Promethium	Samarium	Europium	Gadolinium	Terbium	Dysprosium	Holmium	Erbium	Thulium	Ytterbium	Lutetium
227.03	232.04	231.04	238.03	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(260)
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
Actinium	Thorium	Protactinium	Uran	Neptunium	Plutonium	Americum	Curium	Berkelium	Californium	Einsteinium	Fermium	Mendelevium	Nobelium	Lawrencium

©Peter Wlch - Experimentalchemie.de - Chemie erleben!

2 Sonderfragen / Zuordnungen	SO (T)	194-	Alle, FB				62 Aufgaben	4 P 60 s
------------------------------	--------	------	----------	--	--	--	-------------	----------

Sonderfrage mit komplexer Abfrage

Katalog: SHOW-TEST-LPLUS (Deutsch)

17 **Beispiel Sonderfrage 02 - komplexe Abfrage**

Einige Fragen zur Bundeshauptstadt:

In welchem Bundesland liegt die Hauptstadt?

Wieviele Einwohner hat die Stadt zur Zeit (in Millionen)?

Tragen Sie die geografische Lage der Stadt ein

Welchen Kurs fliegen Sie von Dresden?

Nennen Sie die Entfernung von Hamburg nach Berlin in Kilometern



Formatierte Eingabefelder

Sonderfragen / Zuordnungen	SD (T)	23-	Alle			62 Aufgaben	12 P 60 s
	20 (T)	53-	Alle			62 Aufgaben	12 P 60 s

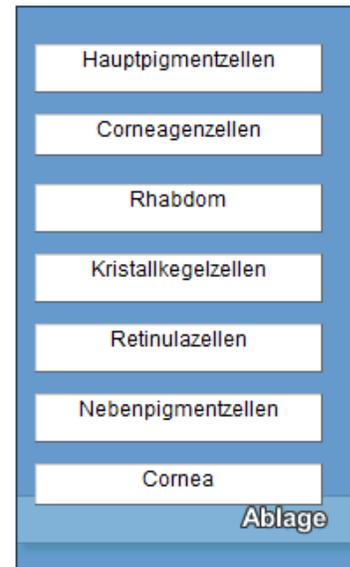
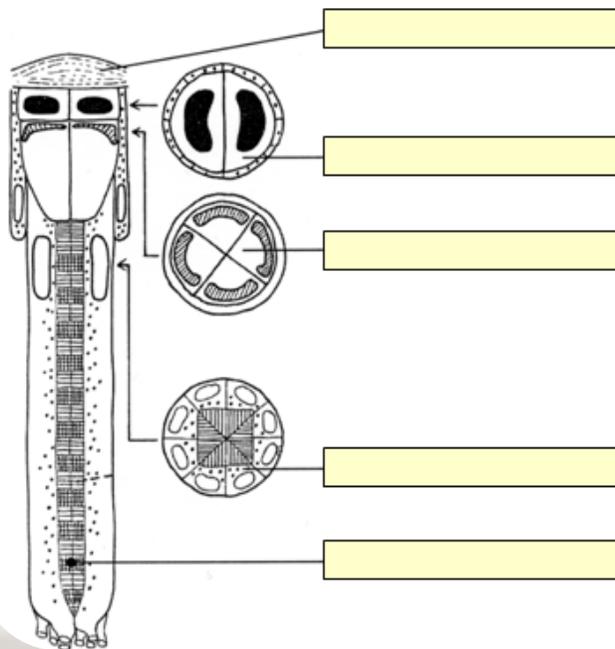
LPLUS Sonderfrage Variante: Auswahllisten (Kombobox)

Zuordnung von Texten

Die Schemazeichnung zeigt den Aufbau eines Ommatidiums beim Komplexauge der Crustacea. Welche Strukturen sind hier gekennzeichnet?

Ziehen Sie die korrekten Bezeichnungen aus der Ablagefläche auf die Zielfelder. Wichtig: Nicht verwendete Bezeichnungen bitte auf die Ablagefläche zurücklegen.

Jeder korrekt zugeordnete Begriff ergibt einen Punkt. Falsche Zuordnungen führen nicht zu Punktabzug.



LPLUS Sonderfrage Variante: Auswahllisten (Kombobox)

Aus welchem Land kommt das jeweils abgebildete Auto?



Italien

Deutschland

Frankreich

Italien

Schweden

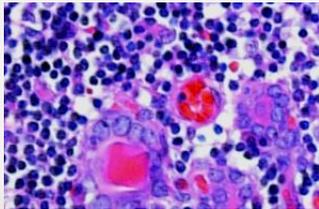


Italien

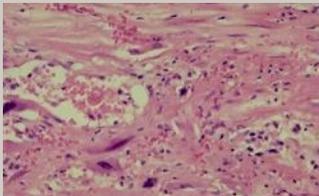


LPLUS Sonderfrage Variante: Auswahllisten (Kombobox)

Was wird jeweils dargestellt?



fulminante nekrotisierende Hepat
Chorionkarzinom
fulminante nekrotisierende Hepati
granulomatöse Entzündung

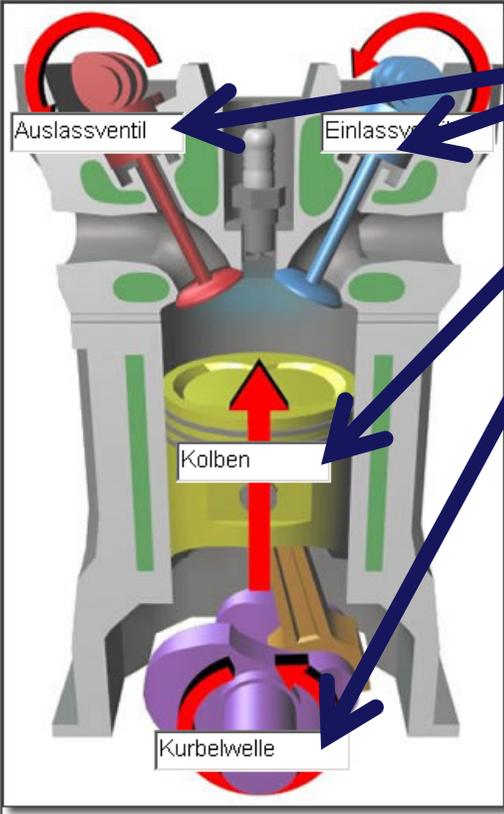


LPLUS Sonderfrage „fill in“ drop down Liste

Katalog: SHOW-TEST-LPLUS (Deutsch)

17 **Sonderfrage (fill-in)**

Benennen Sie die einzelnen Teile



Auslassventil

Einlassventil

Kolben

Kurbelwelle

Als drop down Liste:

- Auslassventil
- Einlassventil
- Kolben
- Kurbelwelle

2 Sonderfragen / Zuordnungen 50 (T) 203- Alle, FB 62 Aufgaben 4 P 60 s

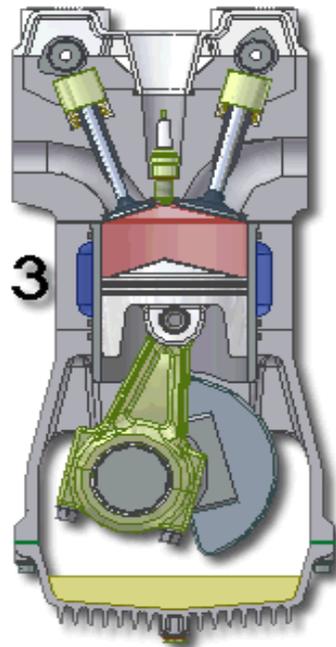
Aufgabe

2.9

Sonderfrage (Zuordnung)

Ordnen Sie die Teilvorgänge des Arbeitsablaufes eines 4-Takt Ottomotors nach der richtigen Reihenfolge.

Tragen Sie die richtige Nummer vor dem jeweiligen Teilvorgang ein.



Verdichten

Ausstoßen

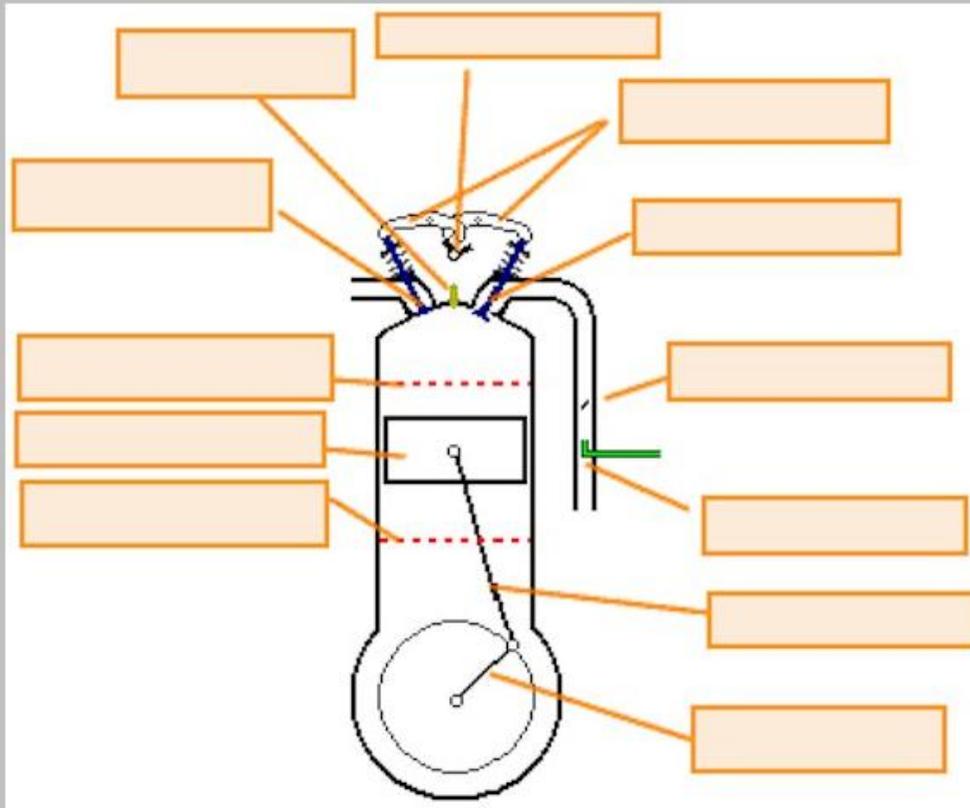
Ansaugen

Arbeiten

LPLUS Sonderfrage Variation: Begriffe eintragen

Beschriften Sie die Grafik vollständig (jeweils ein Wort)

LPLUS



LPLUS Sonderfrage „drag & drop“

Zurück Vor Markieren Alle n.b. Hinweis Rechner Kommentar Ende

Sonderfragen / Zuord...
 2.1
 2.2
 2.3
 2.4
 2.5
 2.6
 2.7
 2.8
 2.9
 2.10
 2.11
 2.12
 2.13
 2.14
 2.15
 2.16
 2.17
 2.18

Begriffe auf einer G...
 3.1
 3.2
 3.3
 3.4
 3.5
 3.6

Symbole auf einer Gr...
 4.1
 4.2
 4.3
 4.4

Aufgabe

3.3 Beispiel Text auf Grafik zuordnen 01 - VWL

Verschieben Sie die Begriffe in die entsprechenden Felder der Tabelle

		Anbieter		
		viele	wenige	einer
Nachfrager	viele			Monopol
	wenige			
	einer			

LPLUS Sonderfrage „drag & drop“ Textfelder

Zurück Vor Markieren Alle n.b. Hinweis Rechner Kommentar Ende

Sonderfragen / Zuord...
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8
2.9
2.10
2.11
2.12
2.13
2.14
2.15
2.16
2.17
2.18

Begriffe auf einer G...
3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6

Symbole auf einer Gr...
4.1
4.2
4.3
4.4
4.5
4.6

Aufgabe

3.1 Begriffe einer Hintergrundgrafik zuordnen

Ordnen Sie die Begriffe den entsprechenden Symbolen zu!

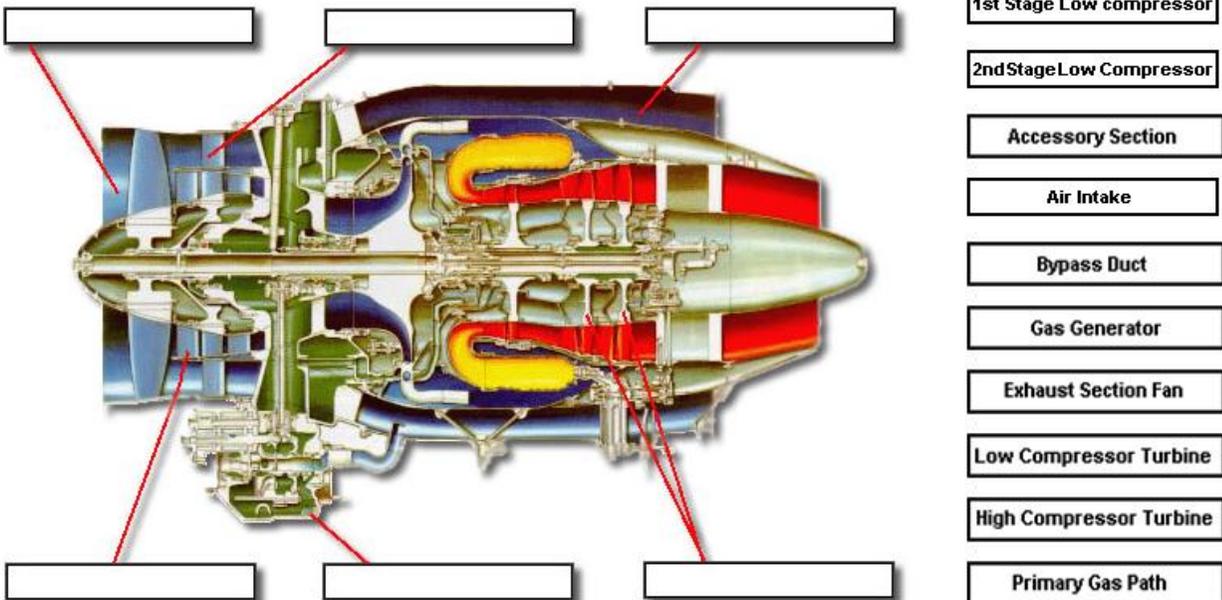
E  []	Xn  []	Explosionsgefährlich
O  []	N  []	Brandfördernd
		Gesundheitsschädlich
		Umweltgefährdend

LPLUS Sonderfrage „drag & drop“ Textfelder (dummies)

Zurück Vor Markieren Alle n.b. Hinweis Rechner Kommentar Ende

Aufgabe

4.6 **Beispiel Text auf Grafik zuordnen 02 - Technik**
Die Bauteile des Triebwerkes sind zu beschriften!
Ziehen Sie hierzu mit gedrückter Maustaste das richtige Schild in das entsprechende freie Feld!



1st Stage Low compressor
2nd Stage Low Compressor
Accessory Section
Air Intake
Bypass Duct
Gas Generator
Exhaust Section Fan
Low Compressor Turbine
High Compressor Turbine
Primary Gas Path

2.5
2.6
2.7
2.8
2.9
2.10
2.11
2.12
2.13
2.14
2.15
2.16
2.17
2.18

Begriffe auf einer Gr...

3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6

Symbole auf einer Gr...

4.1
4.2
4.3
4.4
4.5
4.6
4.7
4.8
4.9
4.10

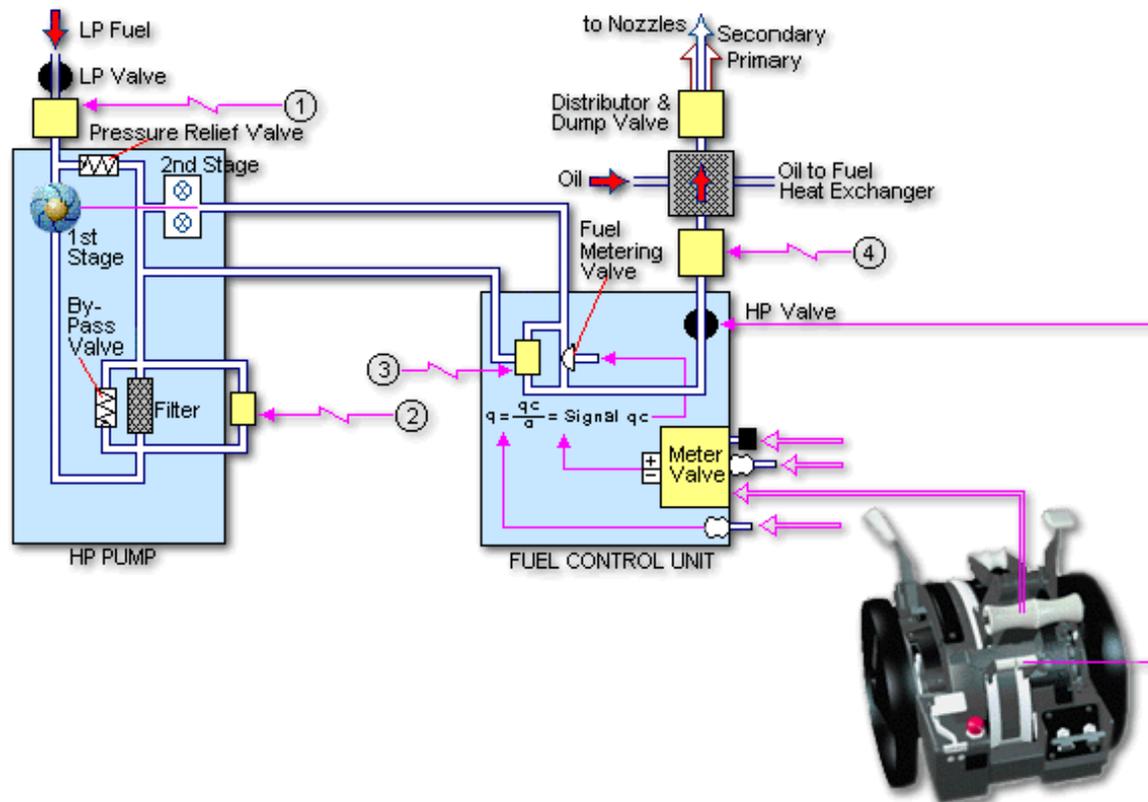
LPLUS Sonderfrage „drag & drop“ Textfelder (dummies)

Aufgabe

4.9 Symbol einer Hintergrundgrafik zuordnen

Wo wird der Fuel-Flow gemessen ?

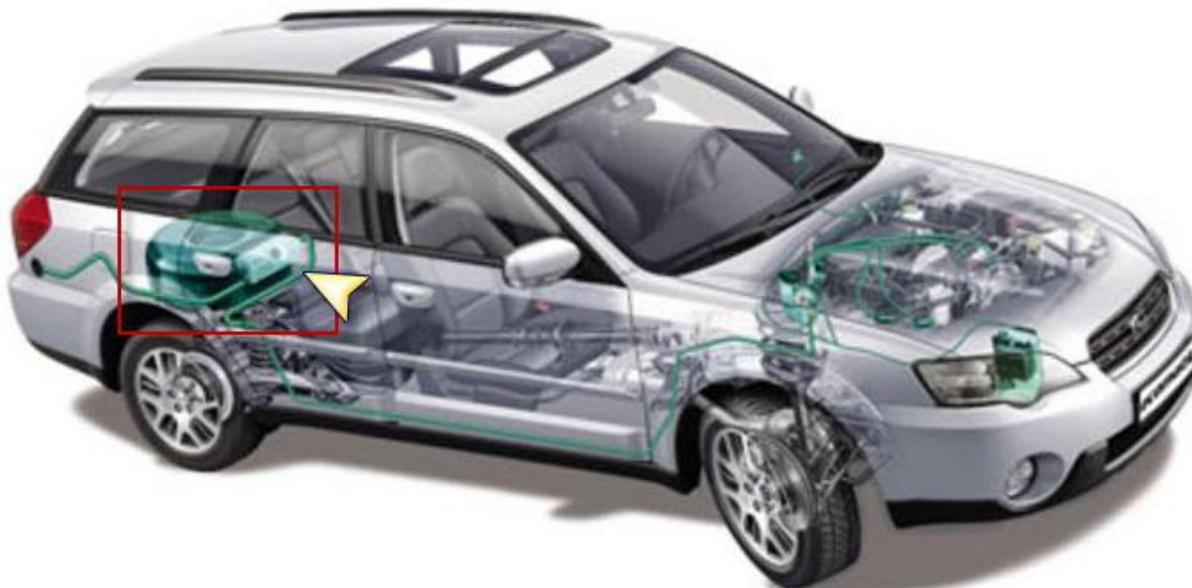
Schieben Sie bitte mit gedrückter Maustaste das rote Rechteck in die richtige Position 1, 2, 3 oder 4 !



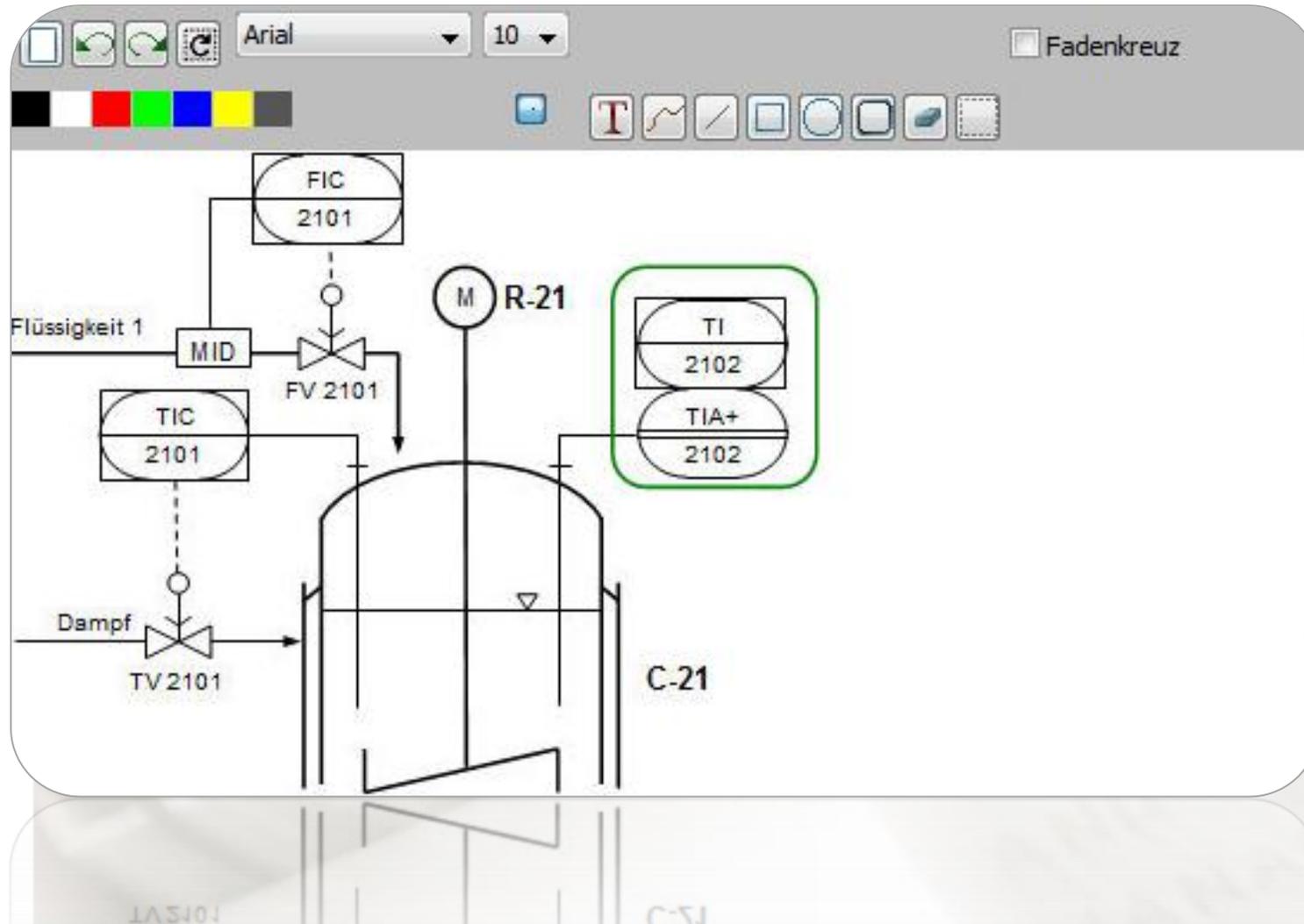
Freitextaufgabe mit 2 Textfeldern

Beschreiben Sie das gekennzeichnete Bauteil:

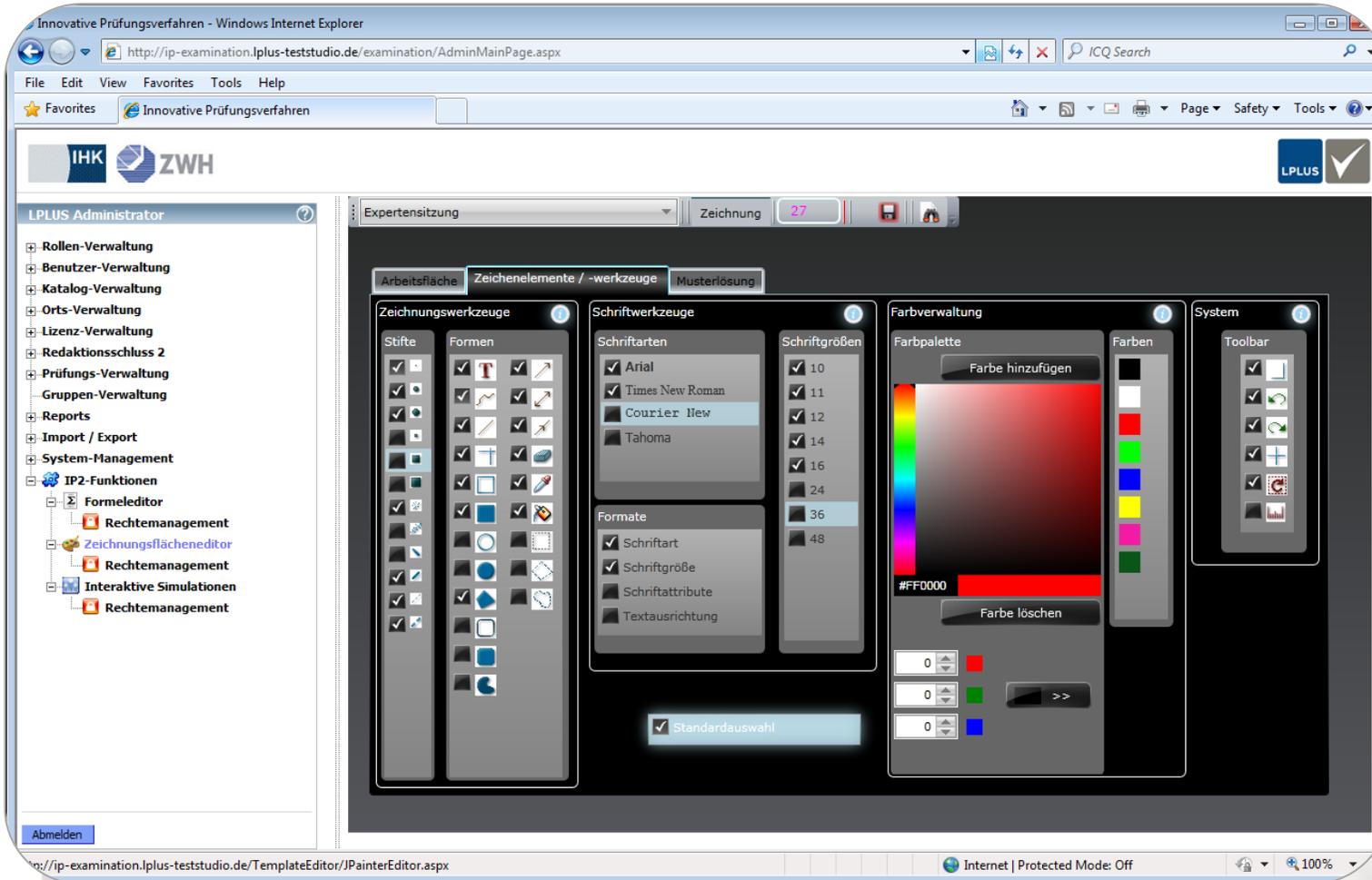
LPLUS	Bezeichnung	Funktion
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



LPLUS Freizeichnen



LPLUS Freizeichnen (Konfiguration der Aufgabe)



Zurück Vor Markieren Alle n.B. Hinweis Textmarker Ende Verbleibende Zeit: 01:59:28

Nummer

- Kfm. Vers. u. Fin.
 - 1.1 ✓
 - 1.2
 - 1.3
 - 1.4
- Controlling
 - 2.1
 - 2.2
 - 2.3
 - 2.4
- Industriemeister Che...
 - 3.1
 - 3.2
 - 3.3
 - 3.4

Aufgabe

2.1 Gegeben ist die reelle Funktion

$$f(x) = 2\sqrt[3]{x} + 4$$

Berechnen Sie die Umkehrfunktion.

Algemeines Operatoren Symbole Große Op. Matrizen Pfeile Gried

() [] < > √ ∛

Kommentieren

Lösung anzeigen

LPLUS Administrator - IP2 Fachtagung Punkte: 1,00 Anzahl Aufgaben: 12 Bearbeitet: 1

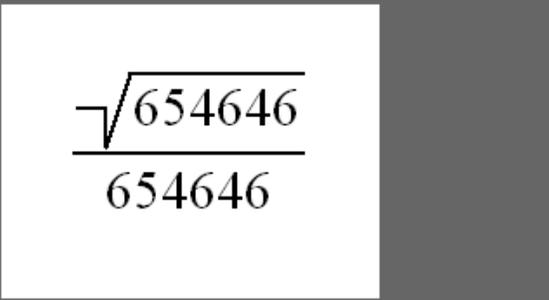
LPLUS Formeleditor (Konfiguration)

16.03.2009 17:25:07 Neues Template 6 Formel 6

Formeleditor Musterlösung

Formelvorschau

Formel



Zurücksetzen

PixelSettings

Breite 400

Höhe 400

Als Anlage anzeigen

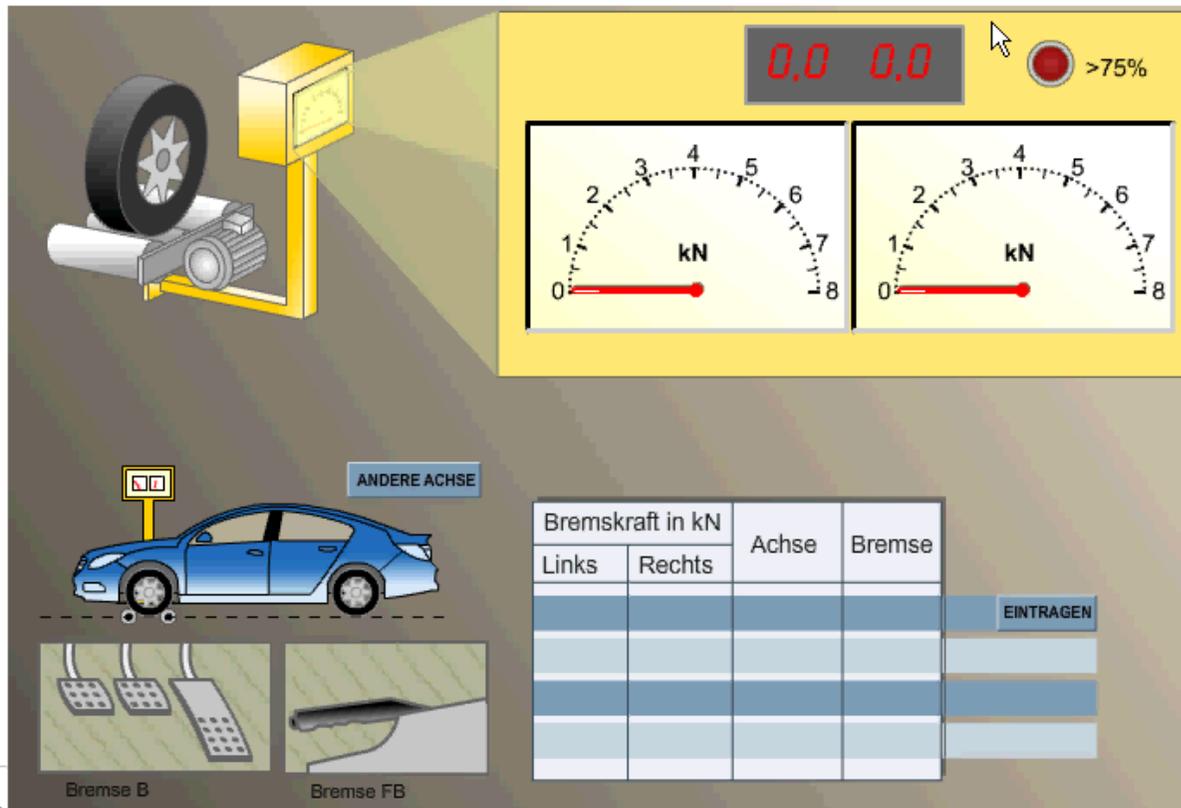
Formeleditor

Schrifteinstellungen

Symbolgröße 48

Question Type: Interactive Simulations

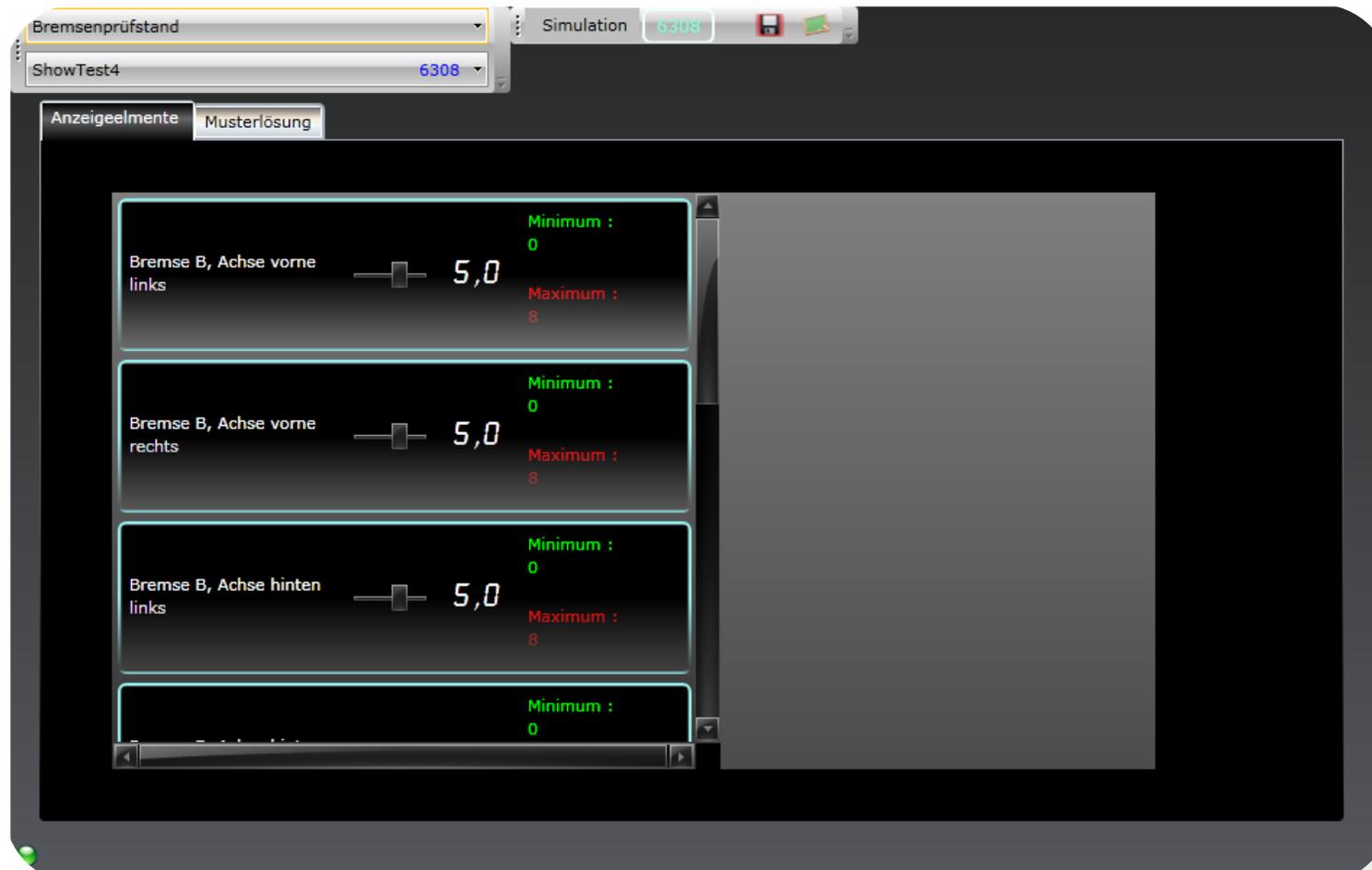
With this interactive simulation the examinees have to see, whether the brakes are defective or not.



Bremskraft in kN		Achse	Bremsen
Links	Rechts		

EINTRAGEN

LPLUS Interaktive Simulation (Konfiguration) Bremsenprüfstand



The screenshot shows a software interface for configuring a brake test. At the top, there are dropdown menus for 'Bremsenprüfstand' (set to 'ShowTest4') and 'Simulation' (set to '6308'). Below these are two tabs: 'Anzeigeelmente' and 'Musterlösung'. The main area displays a list of brake components with their current values and ranges:

Component	Value	Minimum	Maximum
Bremse B, Achse vorne links	5,0	0	8
Bremse B, Achse vorne rechts	5,0	0	8
Bremse B, Achse hinten links	5,0	0	8
Bremse B, Achse hinten rechts	5,0	0	8

LPLUS Interaktive Simulation Leuchtweitenregulierung

ANDERER SCHEINWERFER

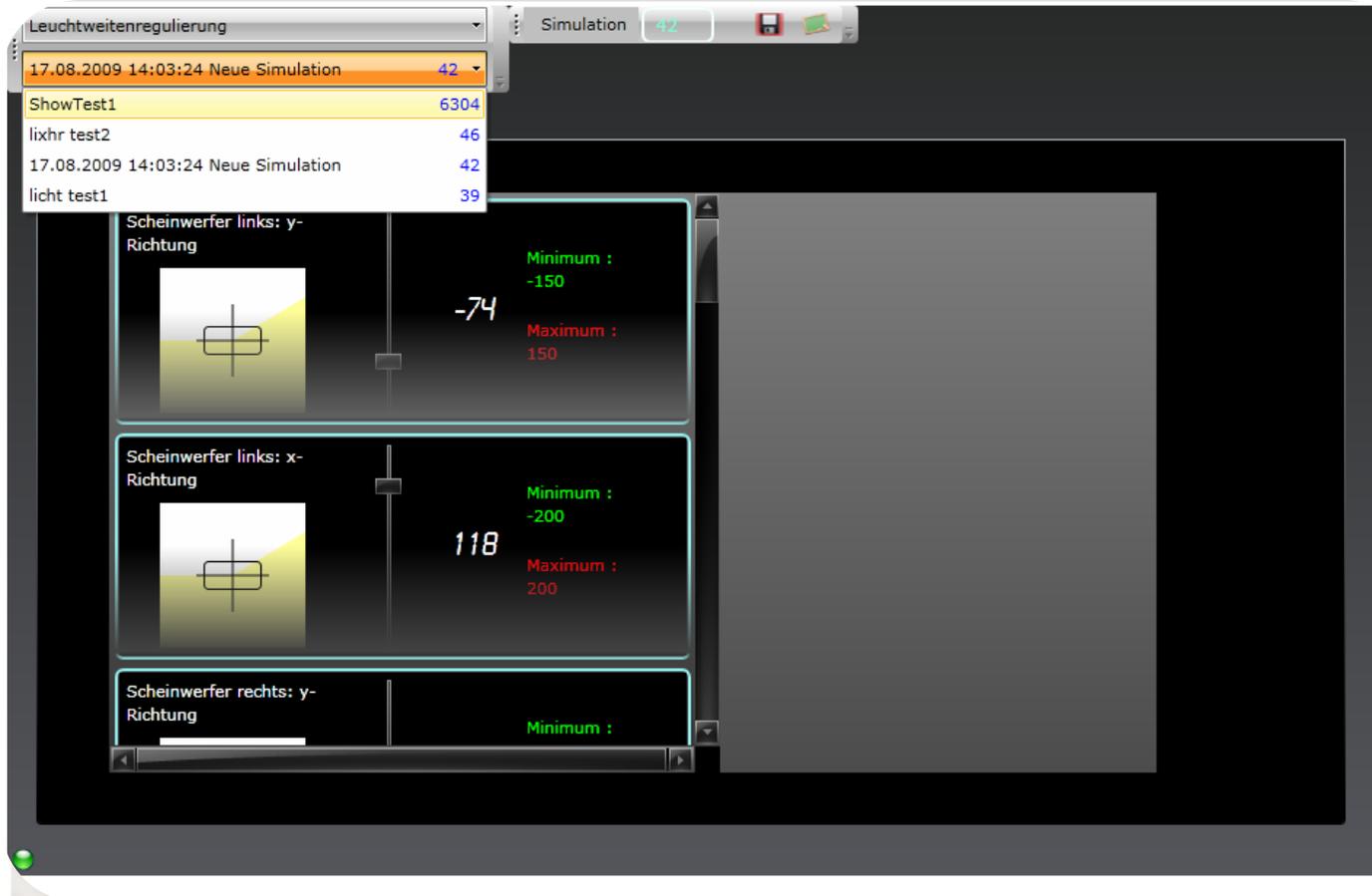
1.4 m

Scheinwerfer links

Licht	Seite	LW	Zuladung	Abstand	EINTRAGEN

Musterlösung speichern

LPLUS Interaktive Simulation (Konfiguration) Leuchtweitenregulierung



Leuchtweitenregulierung

Simulation 42

Simulation Name	Value
17.08.2009 14:03:24 Neue Simulation	42
ShowTest1	6304
lixhr test2	46
17.08.2009 14:03:24 Neue Simulation	42
licht test1	39

Scheinwerfer links: y-Richtung

-74

Minimum : -150
Maximum : 150

Scheinwerfer links: x-Richtung

118

Minimum : -200
Maximum : 200

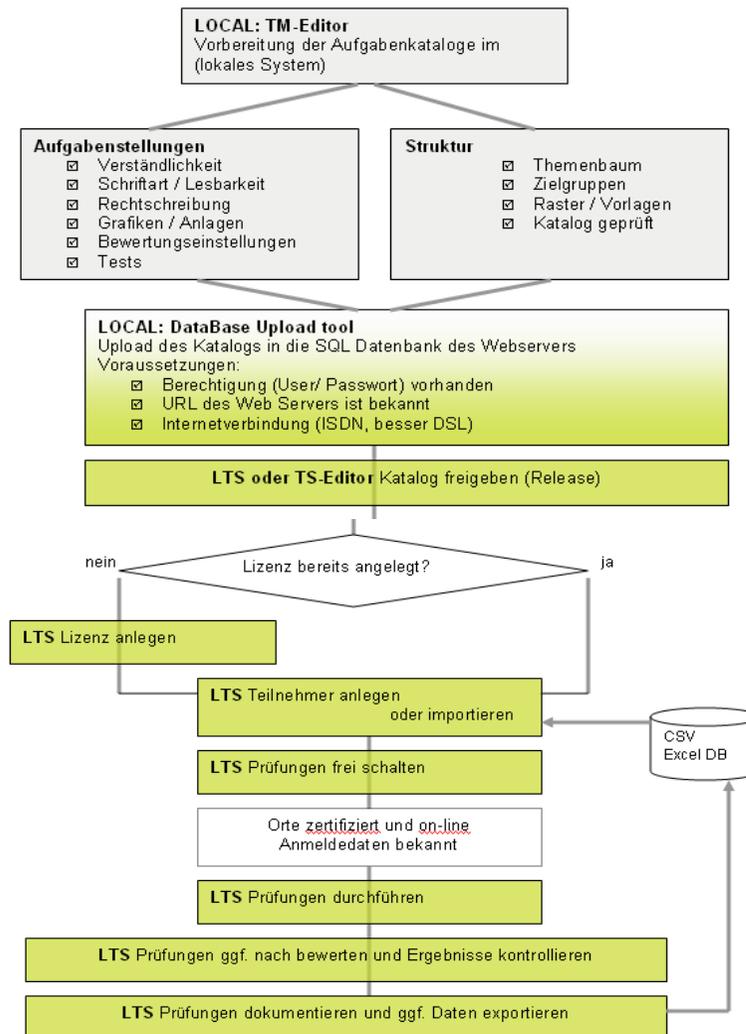
Scheinwerfer rechts: y-Richtung

Minimum :

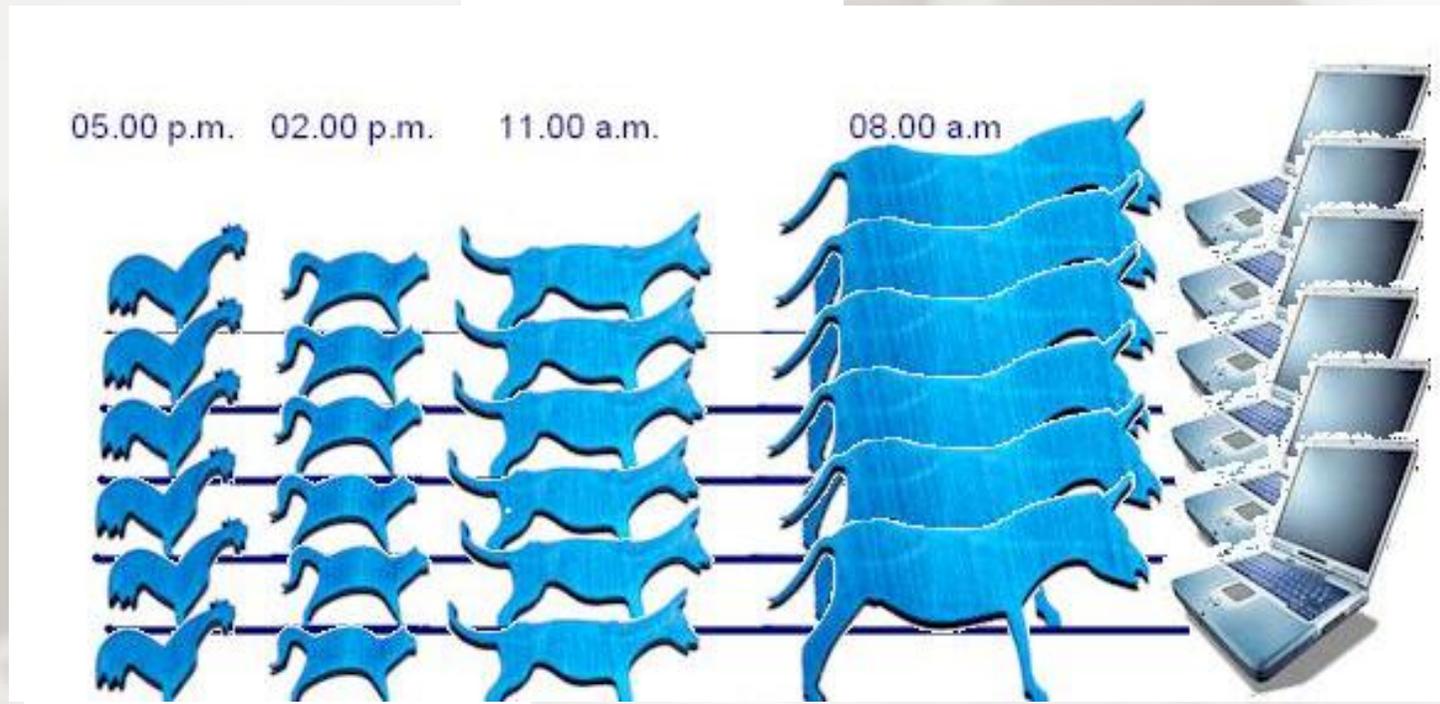
- **Zentrale Aufgabenpools aufbauen,**
- **Kollaborative Erstellung ermöglichen,**
- **Adaptive (formative) Prüfungen ermöglichen**
- **Anzahl Single Choice Aufgaben pro Thema verringern, trotzdem Validität und Reliabilität von Prüfungen gewährleisten, d.h. kontinuierliche Weiterentwicklung von Aufgabentypen unter Ausnutzung von IT Instrumenten!**
- **Wissenschaftliche Analyse und Begleitung von online Prüfungen.**

Standard Workflow

LPLUS-System Standard WorkFlow



Die „Bremer Variante“



Prüfungen dynamisieren -1-

+	Wenige Aufgaben notwendig	Kontinuierlich prüfen
	Absolute Gleichheit in einer Prüfungsgruppe	Keine Kapazitätsengpässe
-	Prüfung „verbrennt“ sofort	Flexible Disposition
	Kapazitätsengpässe	Hohe Aufgabenzahl (mind. 1:3)
	Terminzwang	Keine 100% Gleichheit der angebotenen Aufgaben an einem Prüfungstermin



Richtungsentscheidende Bedingungen

Inhalte der zugrunde
liegenden Vorlesungen
sind in jedem
Semester weitgehend
identisch

Termine „on demand“

Inhalte der zugrunde
liegenden Vorlesungen
sind in jedem
Semester sehr
unterschiedlich

Fixierte Prüfungstermine

Inhalte der z
sind in jedem



Quotierungen

Analyse

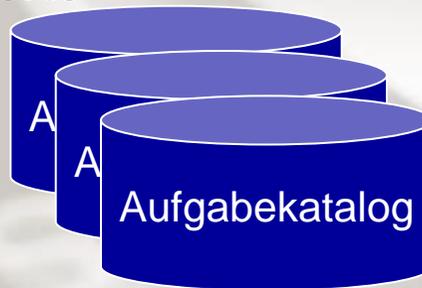
Bezeichnung	Soll	Ist	Abweichung
HF 1	10 %	11 %	-1 %
HF 2	15 %	16 %	-1 %
HF 3	15 %	16 %	-1 %
HF 4	25 %	27 %	-2 %
HF 5	15 %	16 %	-1 %
HF 6	5 %		
HF 7			
Gesamt			
Prüfungszeit			
Standardfragen			
Textfragen			
Gesamt			

Überraschung

Schließen Aktualisieren Info Prüfungskatalog erstellen ?

Inhalte der zugrunde liegenden Vorlesungen sind in jedem Semester unterschiedlich

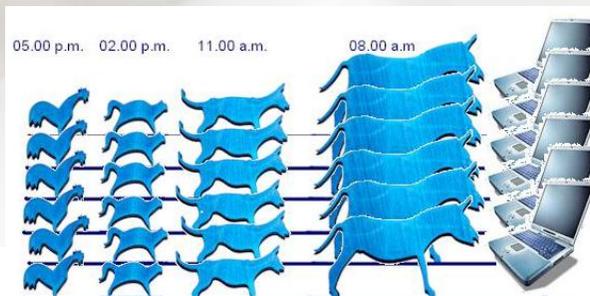
Aufgaben in verschiedenen Varianten (leicht veränderte Kopien erstellen)



Ersetzbare Begriffe automatisch aus definierten Listen einsetzen lassen

Unabhängige Variable für **Begriffe** aus definierten Alternativen auswählen lassen

Unabhängige Variable für **Formeln** aus definierten Wertebereichen auswählen lassen



Die „Bremer Variante“
4 Klausur-Varianten:
A, B, C, D ... Gruppen
2 Zeitscheiben pro Termin

Neue Funktionen des zukünftigen web basierten LPLUS Autorentools

TS-Editor

Integrierte Hilfen für die formale Gestaltung der Standardaufgabentypen („*help to write*“)

Ersetzbare Begriffe automatisch aus definierten Listen einsetzen lassen

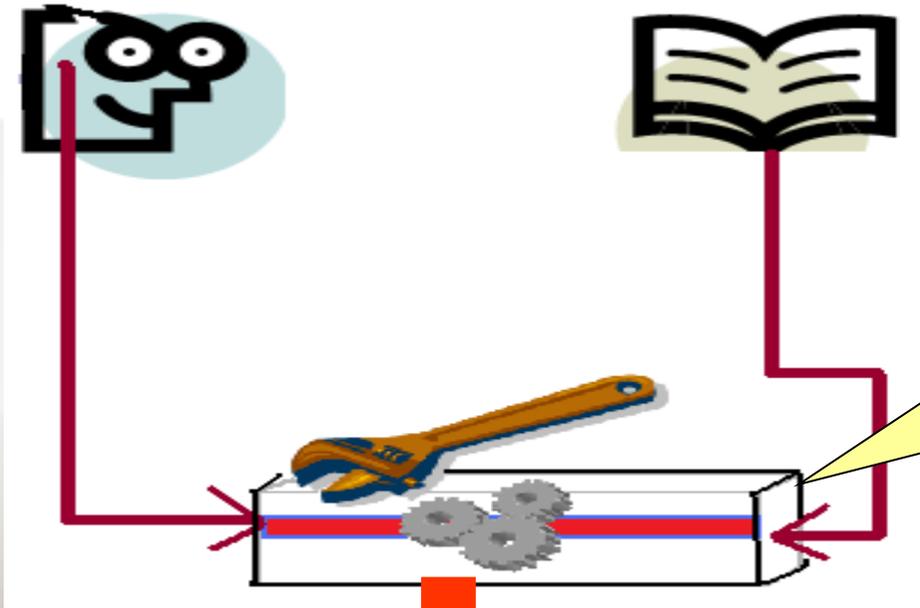
Schlagwortlisten und Schlagwortzuordnung zur Vorauswertung von Freitextaufgaben

Unabhängige Variable für Formeln aus definierten Wertebereichen auswählen lassen

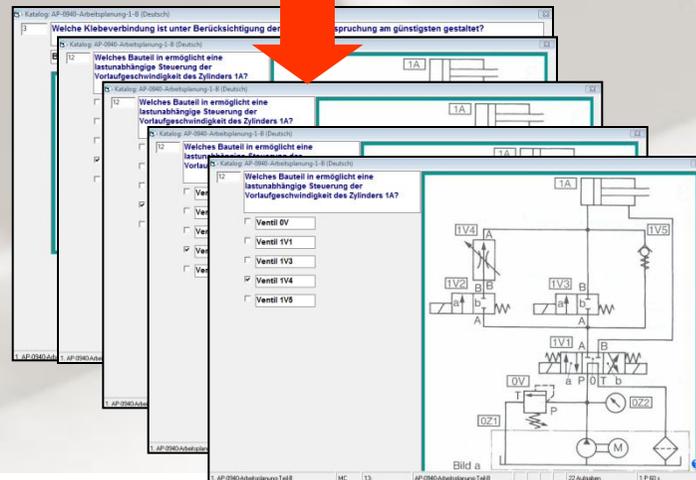
Erweiterte Funktionalitäten, wie Formeleditor, Zeichnungsflächen, generische Schnittstellen zu Simulationen

Unterstützung kollaborativer Aufgabenerstellung durch Web Editor

Prüfungen dynamisieren -6-



Fra.Mat
Der Fragen-
Erstellungs-
Automat



Annahmen

1. **Kurze Prüfungsintervalle verringern die Vorbereitungszeit und –menge!**
2. **Kurze Prüfungsintervalle decken Schwachstellen früher auf (Justierung von Lernpfaden)!**
3. **Kurze Prüfungsintervalle erhöhen die Anzahl der Tests. Das bewirkt eine höhere Glaubwürdigkeit der Gesamtbeurteilung.**

Folgerung:

„Der Aufwand für Lehrende muss effektiv verringert werden“. Dafür werden Instrumente benötigt,

1. **um umfangreiche Aufgabenpools zu erstellen und zu verwalten,**
2. **um Tests sollten möglichst automatisch auszuwerten.**

Alle und weitere Beispiele auf www.lplus.de → Beispielprüfungen



Technische Hinweise:
www.lplus.de/manual



Vielen Dank

www.lplus.de