

<p>Europaschule Kamp-Lintfort</p> <p>Sudermannstraße 4 47475 Kamp-Lintfort</p> <p>✉ E-Mail ☎ 02842/97360644 www.sekali.de</p> <p>Schulleiterin: Barbara Mennekes Bezirksregierung: Düsseldorf</p>	<p>Schwerpunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> Fachschaftsteam Mathematik Implementation offener Lernformen durch die Lernplanarbeit 	<p>Kontaktpersonen</p> <p>Didaktische Leitung: Simone Floss</p> <p>Koordinatorin Lernplanarbeit: Sonja Zanger Vorsitz FK Mathematik: Kerstin Büren Kathi Vogelsang</p>
---	---	---

Im Folgenden werden Sie über das **Fachschaftsteam Mathematik** an der Europaschule Kamp-Lintfort informiert. Dieses verfolgt die Aufgabe, einen **Lernplan zu einem konkreten Themenbereich zu erstellen** oder einen bereits bestehenden Lernplan **zu evaluieren** und **zu überarbeiten**. Die Lernplanarbeit in den Fächern Mathematik, Deutsch und Englisch bildet die Basis für einen **schülerorientierten, selbstgesteuerten Unterricht** und ist mit dem **Segel-Konzept** der Schule verknüpft. Der Mehrwert dieser Teamarbeit besteht in der **arbeitsteiligen Erstellung unter Einbindung der verschiedenen Fachexpertisen** und trägt somit letztlich zur Entlastung bei.

Teamprofil des Teams ...

<p>Auftrag und Ziel</p>	<p>Das Fachschaftsteam verfolgt den Auftrag, einen Lernplan nach den weiterlesen...</p>
<p>Organisation</p>	<p>Es trägt mit seiner Arbeit dazu bei den Auftrag der Lernplanarbeit umzusetzen weiterlesen...</p>
<p>Arbeitsweise</p>	<p>Zu Beginn eines Schuljahres schlägt der Fachkonferenzvorsitz einen Terminplan weiterlesen...</p>
<p>Rückkoppelung in die Schule</p>	<p>Der erstellte Lernplan wird von den entsprechenden Kolleginnen und weiterlesen...</p>
<p>weitere Informationen/Materialien</p>	<p>Phasen der Teamentwicklung, Segel-Konzept, Auszug Lernplan weiterlesen...</p>

Auftrag und Ziel:

Das Fachschaftsteam verfolgt den Auftrag, einen Lernplan nach den...

... gemeinsam vereinbarten Kriterien (vgl. Materialien: Grundsätze der Lernplanarbeit im Fach Mathematik) und unter Berücksichtigung der im Kernlehrplan formulierten Kompetenzen zu erstellen und so auszuarbeiten, dass er lerngruppenübergreifend eingesetzt werden kann. Ein bestehender Lernplan wird nach erneutem Durchlauf evaluiert und modifiziert. Ein Lernplan deckt die Kompetenzen eines bestimmten Themenbereichs ab und ist in verschiedene Lernschritte unterteilt, welche wiederum in eine Lernaufgabe, einen differenzierten Übungsbereich und einen Selbsttest gegliedert sind. Die Lernpläne sind dabei so ausgearbeitet, dass die Lernenden möglichst selbstgesteuert lernen können. Demnach umfasst nicht jede Lernaufgabe einen Plenumsanteil (*Ampel*). Sie kann didaktisch auch so aufbereitet werden, dass sich die Lernenden den neuen Lerninhalt selbst bzw. kooperativ aneignen (*Haus*). Im Übungsbereich ist es zu jedem Zeitpunkt möglich, auf die nächsthöhere Etage zu wechseln. Im Selbsttest bekommen die Lernenden eine direkte Rückmeldung, ob sie sich die wesentlichen Kompetenzen des Lernschritts angeeignet haben. An dieser Stelle treten sie ins Feedback mit der Lehrkraft.

Der **Auftrag** an ein neu zusammengesetztes Team, einen konkreten Lernplan auszuarbeiten, wird von der Fachkonferenz erteilt. Der darüber gestellte Auftrag der Lernplanarbeit in den Hauptfächern ist fest im Schulprogramm verankert.

Durch den fortlaufenden Ausbau der Sekundarschule und damit verbunden dem wachsenden Kollegium wurde deutlich, dass nicht alle Fachkolleginnen und -kollegen an einem Lernplan gemeinsam arbeiten können. Die Bildung von Fachschaftsteams soll zur Effizienz und zur Entlastung beitragen und die Qualität der Lernpläne sicherstellen.

Zielsetzung ist die Erstellung (bzw. Überarbeitung) eines Lernplans, welcher die zu erreichenden Kompetenzen des Kernlehrplans abdeckt und die Grundgedanken der Lernplanarbeit umsetzt (individualisierte Lernwege, differenzierte Aufgabenstellungen, zusätzliche Hilfsangebote, Einsatz verschiedener Medien, ...). Die Grundsätze der Lernplanarbeit wurden in der Fachkonferenz erarbeitet und beschlossen und sind somit für die Erstellung verbindlich.

Organisation:

Das Fachschaftsteam trägt mit seiner Arbeit dazu bei, den Auftrag der Lernplanarbeit umzusetzen...

... Teamstunden, d.h. Stunden, die das Fachschaftsteam zu Erstellung nutzt, sind jedoch nicht in den Stundenplan der Lehrkräfte integriert und erfolgen nach Absprache.

Das Fachschaftsteam ist mit seiner Aufgabe, den Lernplan auszuarbeiten, dazu befugt, die **didaktische und fachwissenschaftliche Ausgestaltung** des Themas - im Einklang mit dem Kernlehrplan - vorzunehmen. Den Fachkolleginnen und -kollegen ist es jedoch im Rahmen ihrer pädagogischen Freiheit erlaubt, einzelne Änderungen z.B. einer Lernaufgabe lerngruppenspezifisch vorzunehmen. Die didaktische und fachwissenschaftliche Ausgestaltung wird von dem Fachschaftsteam, welches den Lernplan bei erneuter Durchführung im nächsten Schuljahr sichtet und evaluiert, gegebenenfalls optimiert oder durch Alternativen bereichert.

Die **Arbeitsergebnisse** werden im Anschluss an die Arbeit der gesamten Fachschaft zur Verfügung gestellt (digital innerhalb einer Cloud und in Papierform im Fachschaftsschrank). Darüber hinaus werden sie bei Bedarf in der Fachkonferenz vorgestellt und besprochen.

Die Lernplanarbeit der einzelnen Fachschaften wird auf dem Tag der offenen Tür der Schulgemeinde exemplarisch vorgestellt und präsentiert.

Arbeitsweise:

Zu Beginn eines Schuljahres schlägt der Fachkonferenzvorsitz einen Terminplan...

... für die verschiedenen Themenbereiche vor. Dieser Vorschlag wird in der Fachkonferenz beschlossen. Damit wird dem jeweiligen Team eine Frist zur Fertigstellung des jeweiligen Lernplans gesetzt.

Die Einbindung der Lehrkräfte in ein Fachschaftsteam beruht auf einer „gerechten“ Verteilung. Dabei sind bei der Neuerstellung eines Lernplans mindestens zwei Kolleginnen und Kollegen des ersten Durchlaufs eines Lernplans federführend beteiligt. Die Teilnahme weiterer Kolleginnen und Kollegen erfolgt nach Absprache und Interesse für einen bestimmten Themenbereich. Festgelegte Regeln der Kommunikation, Interaktion, Rollenverteilung, o.ä. werden nicht explizit benannt.

Absprachen erfolgen auf kollegialer Ebene untereinander, sodass einzelne Aufgabenbereiche wie z.B. Anpassung des Layouts, Erstellung von Lösungen, Bereitstellung der Materialien abgestimmt werden. Die Kolleginnen und Kollegen eines Teams sind gleichgestellt. Pro Fachschaftsteam gibt es eine Teamleitung, die für die Bereitstellung der Materialien verantwortlich ist und als Ansprechpartner fungiert.

Innerhalb der Erstellung eines Lernplans werden die Ideen des Einzelnen gleichberechtigt eingebracht und diskutiert. Dieser Austausch erfolgt vor dem Hintergrund, dass jeder seine eigene Lehrerpersönlichkeit mit Neigungen und Interessen sowie einer eigenen Vorstellung von gutem Unterricht entwickelt hat. Das Arbeitsergebnis soll die Vielfalt der Vorstellungen aufgreifen und widerspiegeln, sodass möglichst facettenreich gearbeitet werden kann.

Zunächst werden erste Ideen der Ausgestaltung gemeinsam gesammelt. Die Ausarbeitung eines Lernschritts kann dann arbeitsteilig erfolgen (Ausgestaltung der Lernaufgabe, der didaktisch reduzierten Lernaufgabe, Sammlung von Aufgaben für einen differenzierten Übungsbereich, Ausgestaltung eines Selbsttestes für die Schülerinnen und Schüler). Das Fachschaftsteam geht regelmäßig gemeinsam in den Austausch über die arbeitsteilig erarbeiteten Materialien, sodass eine Rückkopplung innerhalb des Fachschaftsteams erfolgt und das Passungsverhältnis überprüft wird. Der gemeinsame Austausch soll auch die Arbeitsergebnisse des Einzelnen würdigen.

Nachdem die Fachkolleginnen- und kollegen einen Lernplan erstellt haben, wird dieser durch die Lehrkraft für Sonderpädagogik gesichtet und ggf. mit weiterem differenzierendem Material angereichert.

Rückkopplung in die Schule:

Der erstellte Lernplan wird von den entsprechenden Kolleginnen und...

... Kollegen eines Jahrgangs durchgeführt. Diese vermerken Hinweise, Änderungsvorschläge und Korrekturen an dem im Fachschaftsschrank ausgestellten Exemplar, sodass das Fachschaftsteam, welches den Lernplan überarbeitet, auf diese zurückgreifen kann.

Weiterführende Informationen/Materialien:

- Phasen der Teamentwicklung:



- [SEGEL-Konzept an der Europaschule Kamp-Lintfort](#)

Grundsätze der Lernplanarbeit im Fach Mathematik (Auszug aus dem schulinternen Lehrplan):





Ein Lernplan...

1. ermöglicht selbstgesteuertes Lernen, deckt die Kompetenzen aus dem Kernlehrplan der Gesamtschule NRW ab, differenziert und individualisiert, öffnet Chancen für Sprachbildung im Mathematikunterricht, arbeitet kooperativ und kompetenzorientiert,
2. ist unterteilt in **Lernschritte**, die aufeinander aufbauen können (z. B. Lernstraße) oder nebeneinander stehen können (z.B. Stationen),
3. beinhaltet einen **Start** (meistens Einführung ins Thema, aktivieren von Vorwissen, Kennenlernen des Lernplans) und ein **Ziel** (z.B. Klassenarbeit, Präsentation),
4. enthält **Lernaufgaben**, die über verschiedene Hilfen differenzieren und nach Möglichkeit dem EIS-Prinzip nach Bruner folgen: enaktiv (handelnd), ikonisch (zeichnerisch), symbolisch (formal)-, um entdeckendes Lernen zu ermöglichen. Auch die Allgemein-Bildung- und Fachsprache wird in den Blick genommen und die Schülerinnen und Schüler werden in ihren individuellen Sprachbildungsprozessen unterstützt,
5. enthält **Übungsaufgaben**, die den 3 Kompetenzstufen des Kernlehrplans NRW (Seite 10) zugeordnet werden können (1. Etage: Reproduktion, 2. Etage: Reorganisation/Rekonstruktion, 3. Etage: Transfer). Darüber hinaus wird durch das „Erdgeschoss“ ein Angebot (nicht nur) für SuS mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Bereich Lernen gemacht und im „Dach“ finden sich Aufgaben, die weiterführende Kompetenzen und Kombinationen aus Kompetenzen erfordern und somit einen gymnasialen Standard bieten. Um eine große Auswahl zu gewährleisten, legt sich die Fachschaft (ab Klasse 8) auf **verschiedene** Schulbücher fest, von denen ca. 8 jeder Klasse zur Verfügung stehen und arbeitet mit Kopien und selbst erstellten Arbeitsblättern. In der Jahrgangsstufe 8 erfolgt die Fachleistungsdifferenzierung über einen separaten Übungsbereich für G-Kurs und E-Kurs, dabei ist der Kern des Übungsbereichs deckungsgleich, sodass ein Wechsel der Kurszuteilung ermöglicht werden kann,
6. beinhaltet pro Lernschritt eine Lernaufgabe als **Pflichtaufgabe (P)**, die ein **Haus** (ohne Plenumsphasen) oder eine **Ampel** (mit Plenumsphasen) sein kann,
7. ermöglicht den SuS, nach der Pflichtaufgabe zu entscheiden, ob eine weitere Lernaufgabe (e-i-s) (**Wahlaufgabe W**) durchdrungen wird oder direkt an den Übungsaufgaben (**Wahlpflichtaufgaben WP**) gearbeitet wird.
8. schließt jeden oder mehrere Lernschritte mit einem **Selbsttest** und optional mit einem **Lerncheck (LC)** ab,
9. kann **Boxenstopps** enthalten. Dies sind Lernaufgaben mit Plenumsphasen in einem Lernschritt ohne differenzierten Wahlpflichtbereich,
10. beinhaltet eine **Übersicht über die Unterrichtsreihe**, aus der auch die Klassenarbeit ersichtlich ist. W, WP und der Selbsttest dienen als Kompetenzcheck, so dass vor einer Klassenarbeit kein Diagnosetest geschrieben werden muss.

Beispiel Lernplan Mathematik (Auszüge aus einem Lernplan)

Lernplanübersicht

	Fach: Mathematik	Thema/ Ziel: „Ich kann Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken und Vierecken berechnen“
---	---------------------	---

Start am: _____ „Vierecke und Dreiecke benennen und charakterisieren“				
	Lern- aufgabe Pflicht	Lern- aufgabe Wahl	Übung Wahl- pflicht	Lern- check
Schwerpunkt A: Umfang von Dreiecken und Vierecken				
Lernschritt 1: Ich kann den Umfang von Dreiecken und Vierecken berechnen.	 1 P am: _____	1 W <input type="checkbox"/>	1 WP <input type="checkbox"/>	LC <input type="checkbox"/>
Schwerpunkt B: Flächeninhalt von Dreiecken und Vierecken				
Boxenstopp: Höhen in geometrischen Figuren				
Lernschritt 2: Ich kann den Flächeninhalt eines Parallelogramms berechnen.	 2 P am: _____	2 W <input type="checkbox"/>	2 WP <input type="checkbox"/>	LC <input type="checkbox"/>
Lernschritt 3: Ich kann den Flächeninhalt eines Dreiecks berechnen.	 3 P am: _____	3 W <input type="checkbox"/>	3 WP <input type="checkbox"/>	LC <input type="checkbox"/>
Lernschritt 4: Ich kann den Flächeninhalt eines Trapezes berechnen.	 4 P am: _____	4 W <input type="checkbox"/>	4 WP <input type="checkbox"/>	LC <input type="checkbox"/>
Lernschritt 5: Ich kann den Flächeninhalt zusammengesetzter Figuren berechnen.	5 P <input type="checkbox"/>	5 W <input type="checkbox"/>	5 WP <input type="checkbox"/>	LC <input type="checkbox"/>
Üben für die Klassenarbeit anhand einer Checkliste				
Ziel: 3. Klassenarbeit am: _____				

Lernaufgabe (Ampel)

	Fach: Mathematik	Thema/ Ziel: „Ich kann Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken und Vierecken berechnen“
---	---------------------	---

Ampel 2 P

Lernschritt 2 Pflicht: Flächeninhalt vom Parallelogramm


In dieser Ampel geht es darum,

- die Formel zur Flächenberechnung von Rechteck und Quadrat zu wiederholen,
- eine Formel zur Berechnung des Flächeninhalts eines Parallelogramms abzuleiten und anzuwenden.

- Vorgehensbeschreibung -

	Aufgabe	Tipps ?	Kontrolle !	✓
1 	Der Lehrer/die Lehrerin teilt euch in Gruppen ein. Ihr erhaltet ein Placemat.			<input type="checkbox"/>
2 	Überlege was du noch über die Berechnung des Flächeninhalts von Rechtecken und Quadraten weißt. Schreibe deine Überlegungen in dein Placemat-Feld.	RB „Flächeninhalt“ (Kl. 6)		<input type="checkbox"/>
3 	Tauscht euch über eure Überlegungen aus. Einigt euch auf wichtige Informationen und schreibt diese in das mittlere Feld.		Plenum	<input type="checkbox"/>
4 	Eine Gruppe stellt ihr Ergebnis vor. Die anderen Gruppen ergänzen. Wir klären mit Hilfe der Ergebnisse den Begriff Flächeninhalt und besprechen die Formeln zur Berechnung des Flächeninhalts von Rechtecken und Quadraten (Folie).			<input type="checkbox"/>
5 	Arbeite mit einem Partner/ einer Partnerin deiner Gruppe zusammen. Ihr erhaltet ein Parallelogramm. Findet ihr eine Möglichkeit das Parallelogramm so zu zerschneiden, dass ihr eine Figur herstellt, deren Fläche ihr berechnen könnt?	Tipp 1	Plenum	<input type="checkbox"/>
6 	Berechnet den Flächeninhalt des Parallelogramms. Könnt ihr eine allgemeine Formel zur Flächenberechnung eines Parallelogramms aufstellen?		Plenum	<input type="checkbox"/>
7 	Wir sammeln eure Ergebnisse und besprechen das Regelblatt „ Flächeninhalt vom Parallelogramm “.			<input type="checkbox"/>
8 	Ihr erhaltet ein weiteres Viereck (zwei Exemplare). Überlegt gemeinsam, um welches Viereck es sich handelt. Zeichnet in ein Exemplar die Schnittlinie und zerlegt das andere Exemplar so, dass ihr den Flächeninhalt berechnen könnt.		Lösung	<input type="checkbox"/>
9 	Wir sammeln eure Ergebnisse und erstellen gemeinsam ein Plakat zum Flächeninhalt von Parallelogramm und Raute.			<input type="checkbox"/>

Übungsbereich (WP-Bereich)

	Fach: Mathematik	Thema/ Ziel: „Ich kann Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken und Vierecken berechnen.“
---	---------------------	--

2 WP
G-Kurs

Lernschritt 2 Wahlpflicht: Flächeninhalt vom Parallelogramm

- **Beginne** in der **1. Etage**.
- **Übe** insgesamt mindestens **acht** verschiedene Aufgaben aus mindestens **zwei** Etagen.
- **Markiere** in dieser Übersicht: grün (gekonnt), gelb (mit Hilfe gekonnt), rot (nicht gekonnt)

Niveau- stufe	Mögliche Aufgaben
Erd- geschoss	Nimm dir die Lernaufgabe 2 W.
1. Etage *	a) Erkläre anhand eines Beispiels was der Flächeninhalt ist. b) Lernstufen Mathematik 8 S. 117 Nr. 2 lila c) Lernstufen Mathematik 8 S. 117 Nr. 1 a, b lila d) Lernstufen Mathematik 8 S. 123 Nr. 8 a, b lila e) Schnittpunkt Plus 8 S. 54 Nr. 4 f) Schnittpunkt Plus 8 S. 54 Nr. 5 g) Schnittpunkt Plus 8 S. 54 Nr. 6 h) Sekundo 8 S. 76 Nr. 3
2. Etage **	a) Lernstufen Mathematik 8 S. 116 Nr. 2 b) Lernstufen Mathematik 8 S. 117 Nr. 1 blau c) Lernstufen Mathematik 8 S. 117 Nr. 3 d) Lernstufen Mathematik 8 S. 117 Nr. 4 lila e) Lernstufen Mathematik 8 S. 117 Nr. 6 blau f) Lernstufen Mathematik 8 S. 123 Nr. 8 blau g) Sekundo 8 S. 77 Nr. 7 a, c h) Schnittpunkt 8 S. 54 Nr. 8 i) Eine lange Garagenzufahrt hat die Form eines Parallelogramms. Die längere Seite ist 17,50 m und die kürzere 3,40 m. Berechne die Fläche des Weges zur Garagenzufahrt, wenn sie eine Breite von 3 m hat.
3. Etage ***	a) Lernstufen Mathematik 8 S. 117 Nr. 5 blau b) Sekundo 8 S. 77 Nr. 9 c) Sekundo 8 S. 77 Nr. 12 d) Sekundo 8 S. 77 Nr. 13 e) Schnittpunkt 8 S. 54 Nr. 7 f) Schnittpunkt 8 S. 54 Nr. 9

Wahlaufgabe (didaktisch reduzierte Lernaufgabe)







	Fach: Mathematik	Thema/ Ziel: „Ich kann Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken und Vierecken berechnen“
---	---------------------	---

Lernschritt 2 Wahl: Flächeninhalt vom Parallelogramm

Haus 2 W

- In diesem Haus geht es darum
- > Das in 2 P Gelernte zu wiederholen und zu festigen.
 - > Verständnisfragen zu 2 P zu stellen.

- Vorgehensbeschreibung -

	Aufgabe	Tipps ?	Kontrolle !	✓
1 	Berechne den Flächeninhalt des Rechtecks. Notiere zunächst die Formel, miss anschließend die benötigten Seitenlängen und berechne anschließend. Denk an die richtige Einheit!  <p style="margin-left: 150px;">a = _____ b = _____</p> Formel: _____ Rechnung: _____ Ergebnis: _____	RB „Flächeninhalt“ (kl. 5)	Lösung	<input type="checkbox"/>
2 	Betrachte das folgende Parallelogramm. Zeichne die Höhe h_a des Parallelogramms ein. Beschrifte sie. 	Ampel 2P	Lösung	<input type="checkbox"/>
3 	Verändere das Parallelogramm zeichnerisch so, dass ein Rechteck entsteht.	Ampel 2P	Lösung	<input type="checkbox"/>
4 	Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms. Notiere: Formel: _____ Rechnung: _____ Ergebnis: _____	Lehrer/in	Lehrercheck	<input type="checkbox"/>

Selbsttest

	Fach: Mathematik	Thema/ Ziel: „Ich kann Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken und Vierecken berechnen“
---	---------------------	---

2 Selbsttest

Lernschritt 2 Selbsttest: Flächeninhalt vom Parallelogramm

Schreibe alle **Lösungen** in dein **Heft**.

Aufgaben:

1) Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms:

$$g = 8,2 \text{ cm}; h = 4 \text{ cm}$$

2) Familie Grundlachs Garten hat die Form eines Parallelogramms (siehe Abbildung). Diesen möchten sie mit Rollrasen verlegen. der Quadratmeterpreis beträgt 4,99 €. Wie teuer wird er?

**Komm zur LehrerInnen-Kontrolle (Fragestuhl):**

Wenn du mehr als eine Aufgabe falsch hast, hast du den Selbsttest nicht bestanden und du übst weiter **P, W oder WP**.

Dein Lehrer/ deine Lehrerin berät dich.

Wenn du bestanden hast, gehe zum **Lerncheck** zurück.