



B1.41 Im Labor

- Kommunikatie tussen afdelingen over laboratoriumwerk en experimenten
- Volg de basislaboratoriumprocedures en -methoden

das Element	<i>(het element)</i>	das Protokoll	<i>(het protocol)</i>
das Metall	<i>(het metaal)</i>	messen	<i>(meten)</i>
das Material	<i>(het materiaal)</i>	gefrieren	<i>(bevriezen)</i>
das chemische Symbol	<i>(het chemische symbool)</i>	verdampfen	<i>(verdampen)</i>
die Studie	<i>(de studie)</i>	erfinden	<i>(uitvinden)</i>
die Analyse	<i>(de analyse)</i>	unter der Aufsicht von	<i>(onder toezicht van)</i>
die Methode	<i>(de methode)</i>	verunreinigt	<i>(verontreinigd)</i>
die Entdeckung	<i>(de ontdekking)</i>	steril	<i>(steriel)</i>
die Wissenschaft	<i>(de wetenschap)</i>	elektronisch	<i>(elektronisch)</i>
der BiologeV die Biologin	<i>(de bioloog / de biologe)</i>	giftig	<i>(giftig)</i>
der WissenschaftlerV die Wissenschaftlerin	<i>(de wetenschapper / de wetenschapster)</i>	Achtung, Gefahr!	<i>(Let op, gevaar!)</i>
die Physik	<i>(de fysica)</i>	Brandgefahr	<i>(brandgevaar)</i>
die Chemie	<i>(de chemie)</i>		

1. Scan de QR-code om de video te bekijken, of lees de tekst.



Katharina werkt aan een universiteit en beschrijft het dagelijks leven in het **laboratorium**. In haar project onderzoekt ze het **immuunsysteem** van kinderen met NCL en hoe het het oog beïnvloedt. Daarvoor voorziet ze cellen van **voedingsstoffen** en voert ze een **experiment** uit om het effect van medicijnen te controleren. In een **bespreking** bespreekt het team resultaten en nieuwe ideeën. Daarna analyseert ze een mutatie en bereidt ze de monsters voor, die zich laten pipetteren.

*Katharina werkt aan een universiteit en beschrijft het dagelijks leven in het **laboratorium**. In haar project onderzoekt ze het **immuunsysteem** van kinderen met NCL en hoe het het oog beïnvloedt. Daarvoor voorziet ze cellen van **voedingsstoffen** en voert ze een **experiment** uit om het effect van medicijnen te controleren. In een **bespreking** bespreekt het team resultaten en nieuwe ideeën. Daarna analyseert ze een mutatie en bereidt ze de monsters voor, die zich laten pipetteren.*

1. Waarvoor doet Katharina in haar project?
 - a. Am Immuunsysteem van NCL-Kinderen
 - b. An der Planung von Konferenzen
 - c. An neuen Mikroskopen für die Uni
 - d. An der Ernährung von Studierenden
2. Warum färbt Katharina die Zellen?
 - a. Um die Zellen schneller wachsen zu lassen
 - b. Um die Proben länger aufzubewahren
 - c. Um die Pipette zu reinigen
 - d. Um zu sehen, wie Medikamente wirken

1-a 2-d



2. Grammatica: Zich laten + infinitief

De constructie sich lassen + infinitief wordt gebruikt om uit te drukken dat iets mogelijk is of toegestaan is. Voorbeeld: Der Raum lässt sich öffnen.

1. Het werkwoord lassen wordt afhankelijk van de persoon vervoegd, maar blijft als vaste uitdrukking in deze vorm staan, terwijl de infinitief het hoofdwerkwoord is.
2. Gebruik in passieve, potentiële situaties.

sich lassen + Infinitiv (*zich laten + infinitief*)

Beispiel (voorbeeld)

Lasse mich (<i>laat mij</i>)	Ich lasse mich beeinflussen. (<i>Ik laat me beïnvloeden.</i>)
Lässt dich (<i>laat jou</i>)	Du lässt dich leicht unterrichten. (<i>Jij laat je makkelijk instrueren.</i>)
Lässt sich (<i>laat zich</i>)	Das Problem (<i>Het probleem</i>) lässt sich nicht lösen. (<i>laat zich niet oplossen.</i>)
Lassen uns (<i>laten ons</i>)	Wir (<i>Wij</i>) lassen uns nicht unterkriegen. (<i>laten ons niet klein krijgen.</i>)
Lasst euch (<i>laten jullie</i>)	Ihr (<i>Jullie</i>) lasst euch Zeit mit den Proben. (<i>nemen de tijd met de monsters.</i>)
Lassen sich (<i>laten zich</i>)	Die Daten (<i>De gegevens</i>) lassen sich analysieren. (<i>laten zich analyseren.</i>)

Het wordt meestal gebruikt voor technische of wetenschappelijke uitdrukkingen.

1. Das Protokoll _____ elektronisch speichern, wenn der Computer funktioniert. (*Het protocol kan elektronisch worden opgeslagen, als de computer werkt.*)
 a. lässt dich b. lassen sich c. lässt d. lässt sich
2. Die Daten _____ nach der Analyse leicht vergleichen. (*De gegevens kunnen na de analyse gemakkelijk worden vergeleken.*)
 a. lässt sich b. lässt sich zu c. lassen d. lassen sich

1. lässt sich 2. lassen sich

Herschrijf de zinnen

1. Man kann den Bericht als PDF speichern.

(*Het verslag laat zich als pdf opslaan.*)

2. Man kann die Datei nicht öffnen.

(*Het bestand laat zich niet openen.*)

3. Man kann den Termin auf nächste Woche verschieben.

(*De afspraak laat zich naar volgende week verplaatsen.*)

1. Der Bericht lässt sich als PDF speichern. **2.** Die Datei lässt sich nicht öffnen. **3.** Der Termin lässt sich auf nächste Woche verschieben.

Corrigeer de fout

1. Die Probe lässt nicht sich bei Raumtemperatur lagern.

Het monster laat zich niet bij kamertemperatuur opslaan.

2. Der Versuch lässt sich wiederholt mit wenig Wasser.

De proef laat zich met weinig water herhalen.

1. Die Probe lässt sich nicht bei Raumtemperatur lagern. **2.** Der Versuch lässt sich mit wenig Wasser wiederholen.

3.Oefeningen



1. Koppel elk woord aan de juiste definitie.

- | | |
|------------------|---|
| a. die Analyse | 1. Eine Untersuchung von Daten – die Ergebnisse lassen sich danach auswerten. |
| b. das Protokoll | 2. Ein Dokument, in dem Messwerte und Schritte genau festgehalten werden. |
| c. steril | 3. Ohne Keime – Geräte lassen sich so sicher für Tests benutzen. |

a-1 b-2 c-3

2. Kort verslag uit het universiteitslaboratorium: proefrun en veiligheid

Vul de lege plekken in: giftig, elektronisch, beaufsichtigt, steril, Protokoll, misst, chemischem Symbol

Im Labor der Fakultät wurden heute Zellproben für eine Studie vorbereitet. Die Proben wurden (1) _____ beschriftet und (2) _____ im (3) _____ erfasst. Die Analyse läuft nach einer festen Methode; die Daten lassen sich später im System vergleichen. Die Laborleitung (4) _____ den Ablauf und (5) _____ regelmäßig die Temperatur, damit nichts verunreinigt wird.

Achtung: Einige Reagenzien sind (6) _____ und es besteht Brandgefahr. Materialien mit (7) _____ müssen getrennt gelagert werden. Metallbehälter dürfen nur unter der Aufsicht von geschultem Personal geöffnet werden. Wenn ein Gerät ungewöhnlich warm wird, lässt sich der Versuch sofort stoppen und der Sicherheitsdienst wird informiert.

In het laboratorium van de faculteit zijn vandaag celmonsters voor een studie voorbereid. De monsters werden steriel gelabeld en elektronisch in het protocol geregistreerd. De analyse verloopt volgens een vaste methode; de gegevens kunnen later in het systeem worden vergeleken. De laboratoriumleiding houdt toezicht op het verloop en meet regelmatig de temperatuur, zodat niets verontreinigd raakt.

Let op: Sommige reagentia zijn giftig en er is brandgevaar. Materialen met een chemisch symbool moeten apart worden opgeslagen. Metalen containers mogen alleen onder toezicht van geschoold personeel worden geopend. Als een apparaat ongewoon warm wordt, kan het experiment onmiddellijk worden stopgezet en wordt de veiligheidsdienst geïnformeerd.

(1) steril, (2) elektronisch, (3) Protokoll, (4) beaufsichtigt, (5) misst, (6) giftig, (7) chemischem Symbol

1. Welche Schritte und Sicherheitsregeln nennt der Bericht, und warum sind sie wichtig?
-

3. Luister naar het audiofragment en kies het juiste antwoord.

Waar Onwaar

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Eine Probe konnte nicht verwendet werden, weil sie verunreinigt war. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Die Messungen sollen ohne elektronische Geräte durchgeführt werden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Die Ergebnisse werden an eine Biologin in einer anderen Abteilung geschickt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



1-V 2-X 3-V

4. Kies de juiste oplossing

1. Wir _____ im Team eine neue Methode, damit die Analyse schneller geht. *(We vinden in het team een nieuwe methode uit, zodat de analyse sneller gaat.)*
a. erfanden b. erfindet c. erfindest d. erfinden
2. Frau Keller _____ heute die Studie und prüft das Protokoll. *(Mevrouw Keller houdt vandaag toezicht op de studie en controleert het protocol.)*
a. beaufsichtigte b. beaufsichtigt c. beaufsichtigst
d. beaufsichtigen
3. Die verunreinigte Probe _____ nicht steril machen, Achtung, Gefahr! *(Het verontreinigde monster kan niet steriel worden gemaakt – let op, gevaar!)*
a. lässt b. lässt sich c. lasst euch d. lassen sich
1. erfinden 2. beaufsichtigt 3. lässt sich

5. Rollenspel - dialogen

Kontaminierte Probe im Labor

Lena (Chemie-Laborantin): *Markus, Achtung - Gefahr: Die Probe aus der Studie ist wahrscheinlich verunreinigt, ich sehe Partikel im Material.*
(Markus, let op - gevaar: Het monster uit de studie is waarschijnlijk verontreinigd, ik zie deeltjes in het materiaal.)

Markus (Biologie-Team): *Okay, dann stoppen wir die Analyse. Könnte das Metallteil vom Deckel nicht steril gewesen sein?*
(Oké, dan stoppen we de analyse. Zou het metalen onderdeel van het deksel niet steriel zijn geweest?)

Lena (Chemie-Laborantin): *Das ist möglich. Ich trage es sofort ins Protokoll ein und markiere das Röhrchen als „giftig“ und „verunreinigt“, bis wir es geklärt haben.*
(Dat is mogelijk. Ik noteer het meteen in het protocol en markeer het buisje als „giftig“ en „verontreinigd“, totdat we het hebben opgehelderd.)

Markus (Biologie-Team): *Gut. Dann messen wir die Werte noch einmal unter der Aufsicht von Frau Dr. Reuter und verwenden neue sterile Pipettenspitzen.*
(Goed. Dan meten we de waarden nog eens onder toezicht van mevrouw dr. Reuter en gebruiken we nieuwe steriele pipetpunten.)

Lena (Chemie-Laborantin): *Einverstanden — und bitte prüft auch, ob im Schrank etwas verdampft sein könnte, sonst besteht Brandgefahr.*
(Akkoord — en controleer ook of er in de kast iets verdampt kan zijn, anders bestaat er brandgevaar.)

1. Warum stoppen Lena und Markus die Analyse, und was machen sie mit der Probe?
-



6. Spreken: vertaal en beantwoord (AI+)



Ich lasse ... messen und notiere es im Protokoll. / Achtung, das Material könnte verunreinigt oder giftig sein. / Das wird unter der Aufsicht von ... durchgeführt.

1. Sie arbeiten in einem Labor und sollen eine Analyse durchführen: Welche zwei einfachen Schritte erklären Sie kurz einem Kollegen aus einer anderen Abteilung?

2. Im Labor entdecken Sie eine Gefahr, zum Beispiel Brandgefahr oder giftiges Material: Was sagen Sie sofort und was lassen Sie danach prüfen?

7. Schrijven: E-mail (AI+)

Betreff: Proben für Analyse heute - kurze Abstimmung

Hallo Alex,

ich bin heute unter Zeitdruck und brauche deine Hilfe: Wir müssen drei Proben aus eurem Labor an die Analytik übergeben. Kannst du sie bitte bis 15:00 Uhr im Kühlraum (Raum B-214) bereitstellen?

Wichtig: Probe 2 ist laut **Protokoll** als **giftig** markiert, und bei Probe 3 besteht **Brandgefahr**. Bitte prüfe kurz, ob die Gefäße sauber und richtig beschriftet sind - die Daten lassen sich sonst schlecht zuordnen. Gib mir kurz Bescheid, ob das klappt.

Viele Grüße

Miriam Keller

Analytik



Schrijf een passende reactie: *Ich kann die Proben bis ... im ... bereitstellen. / Kannst du mir bitte noch bestätigen, ob ...? / Die Proben lassen sich ... transportieren, wenn ...*

Belangrijke werkwoorden

erfinden (uitvinden)

beaufsichtigen (toezicht houden op)

ich	erfinde	beaufsichtige
du	erfindest	beaufsichtigst
er/sie/es	erfindet	beaufsichtigt
wir	erfinden	beaufsichtigen
ihr	erfindet	beaufsichtigt
sie	erfinden	beaufsichtigen