



B1.41 Im Labor

- Kommunikation zwischen Abteilungen über Laborarbeit und Experimente
- Befolgen Sie grundlegende Laborverfahren und -methoden

das Element	<i>(o elemento)</i>	das Protokoll	<i>(o protocolo)</i>
das Metall	<i>(o metal)</i>	messen	<i>(medir)</i>
das Material	<i>(o material)</i>	gefrieren	<i>(congelar)</i>
die Chemie	<i>(a química)</i>	verdampfen	<i>(evaporar)</i>
die Physik	<i>(a física)</i>	erfinden	<i>(inventar)</i>
die Wissenschaft	<i>(a ciência)</i>	elektronisch	<i>(eletrônico)</i>
der Biologe/ die Biologin	<i>(o biólogo / a bióloga)</i>	verunreinigt	<i>(contaminado)</i>
der Wissenschaftler/ die Wissenschaftlerin	<i>(o cientista / a cientista)</i>	steril	<i>(estéril)</i>
das chemische Symbol	<i>(o símbolo químico)</i>	giftig	<i>(tóxico)</i>
die Studie	<i>(o estudo)</i>	Achtung, Gefahr!	<i>(Atenção, perigo!)</i>
die Analyse	<i>(a análise)</i>	Brandgefahr	<i>(Risco de incêndio)</i>
die Methode	<i>(o método)</i>	unter der Aufsicht von	<i>(sob a supervisão de)</i>
die Entdeckung	<i>(a descoberta)</i>		

1. Digitalize o código QR para ver o vídeo, ou leia o texto. (QR: Áudio)



Katharina arbeitet an einer Universität und beschreibt den Alltag im **Labor**. In ihrem Projekt untersucht sie das **Immunsystem** von Kindern mit NCL und wie es das Auge beeinflusst. Dafür versorgt sie Zellen mit **Nährstoffen** und führt ein **Experiment** durch, um die Wirkung von Medikamenten zu prüfen. In einer **Besprechung** diskutiert das Team Ergebnisse und neue Ideen. Danach analysiert sie eine Mutation und bereitet die Proben vor, die sich *pipettieren lassen*.

*Katharina trabalha em uma universidade e descreve o dia a dia no **laboratório**. No seu projeto, ela investiga o **sistema imunológico** de crianças com NCL e como ele influencia o olho. Para isso, ela fornece **nutrientes** às células e realiza um **experimento** para verificar o efeito de medicamentos. Em uma **reunião**, a equipe discute resultados e novas ideias. Depois, ela analisa uma mutação e prepara as amostras, que podem ser pipetadas.*

1. Woran forscht Katharina in ihrem Projekt?
 - a. An der Planung von Konferenzen
 - b. An der Ernährung von Studierenden
 - c. Am Immunsystem von NCL-Kindern
 - d. An neuen Mikroskopen für die Uni
2. Warum färbt Katharina die Zellen?
 - a. Um die Proben länger aufzubewahren
 - b. Um zu sehen, wie Medikamente wirken
 - c. Um die Pipette zu reinigen
 - d. Um die Zellen schneller wachsen zu lassen

1-c 2-b



2. Gramática: Sich lassen + infinitivo

A construção *sich lassen + infinitivo* é usada para expressar que algo é possível ou permitido. Exemplo: Der Raum lässt sich öffnen.

- O verbo *lassen* é conjugado de acordo com a pessoa, mas permanece como uma expressão fixa na forma, enquanto o infinitivo é o verbo principal.
- Uso em situações passivas e potenciais.

sich lassen + Infinitiv (*sich lassen + infinitivo*)

Beispiel (*exemplo*)

Lasse mich (<i>deixa-me</i>)	Ich lasse mich beeinflussen. (<i>Eu me deixo influenciar.</i>)
Lässt dich (<i>deixa-te</i>)	Du lässt dich leicht unterrichten. (<i>Tu te deixas instruir facilmente.</i>)
Lässt sich (<i>deixa-se</i>)	Das Problem (<i>O problema</i>) lässt sich nicht lösen. (<i>não se deixa resolver.</i>)
Lassen uns (<i>deixamo-nos</i>)	Wir (<i>Nós</i>) lassen uns nicht unterkriegen. (<i>não nos deixamos abater.</i>)
Lasst euch (<i>deixai-vos</i>)	Ihr (<i>Vós</i>) lasst euch Zeit mit den Proben. (<i>tomai tempo com as amostras.</i>)
Lassen sich (<i>deixam-se</i>)	Die Daten (<i>Os dados</i>) lassen sich analysieren. (<i>podem ser analisados.</i>)

É usada principalmente para expressões técnicas ou científicas.

- Das Protokoll _____ elektronisch speichern, wenn der Computer funktioniert. (*O protocolo pode ser armazenado eletronicamente, se o computador funcionar.*)
 a. lässt dich b. lassen sich c. lässt d. lässt sich
- Die Daten _____ nach der Analyse leicht vergleichen. (*Os dados podem ser comparados facilmente após a análise.*)
 a. lässt sich b. lässt sich zu c. lassen d. lassen sich

1. lässt sich 2. lassen sich

Rewrite the phrases (QR: IA+)



- Man kann den Bericht als PDF speichern.

(*O relatório pode ser salvo como PDF.*)

- Man kann die Datei nicht öffnen.

(*O arquivo não pode ser aberto.*)

- Man kann den Termin auf nächste Woche verschieben.
- _____

(O compromisso pode ser adiado para a próxima semana.)

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

Corrija o erro

1. Die Probe lässt nicht sich bei Raumtemperatur lagern.

A amostra não pode ser armazenada à temperatura ambiente.

2. Der Versuch lässt sich wiederholt mit wenig Wasser.

O experimento pode ser repetido com pouca água.

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

3.Exercícios

1. Associe cada palavra à sua definição.

- 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. Relatório breve do laboratório universitário: ensaio de amostras e segurança (QR: Áudio)



Preencha as lacunas: 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.

No laboratório da faculdade, hoje foram preparadas amostras de células para um estudo. As amostras foram rotuladas de forma estéril e registradas eletronicamente no protocolo. A análise segue um método fixo; os dados poderão ser comparados mais tarde no sistema. A coordenação do laboratório supervisiona o procedimento e mede regularmente a temperatura, para que nada seja contaminado.

Atenção: Alguns reagentes são tóxicos e há risco de incêndio. Materiais com símbolo químico devem ser armazenados separadamente. Recipientes de metal só podem ser abertos sob a supervisão de pessoal treinado. Se um aparelho ficar incomumente quente, o experimento pode ser interrompido imediatamente e o serviço de segurança é informado.

(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. Ouça o fragmento de áudio e escolha a resposta correta. (QR: Áudio)

- | | Verdadeiro | Falso |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 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. Escolha a solução correta

1. Wir _____ im Team eine neue Methode, damit die Analyse schneller geht. *(Inventamos em equipe um novo método para que a análise seja mais rápida.)*
a. erfanden b. erfindet c. erfindest d. erfinden
2. Frau Keller _____ heute die Studie und prüft das Protokoll. *(A senhora Keller supervisiona hoje o estudo e verifica o protocolo.)*
a. beaufsichtigte b. beaufsichtigt c. beaufsichtigst
d. beaufsichtigen
3. Die verunreinigte Probe _____ nicht steril machen, Achtung, Gefahr! *(A amostra contaminada não pode ser esterilizada — atenção, perigo!)*
a. lässt b. lässt sich c. lasst euch d. lassen sich

1. erfinden 2. beaufsichtigt 3. lässt sich

5. Roleplay - diálogos (QR: Áudio)



Kontaminierte Probe im Labor

Lena (Chemie-Laborantin): Markus, Achtung - Gefahr: Die Probe aus der Studie ist wahrscheinlich verunreinigt, ich sehe Partikel im Material.
(Markus, atenção - perigo: A amostra do estudo provavelmente está contaminada; vejo partículas no material.)

Markus (Biologie-Team): Okay, dann stoppen wir die Analyse. Könnte das Metallteil vom Deckel nicht steril gewesen sein?
(Ok, então vamos interromper a análise. Será que a peça de metal da tampa não estava estéril?)

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.
(Isso é possível. Vou registrar imediatamente no protocolo e marcar o tubo como “tóxico” e “contaminado”, até esclarecermos.)

Markus (Biologie-Team): Gut. Dann messen wir die Werte noch einmal unter der Aufsicht von Frau Dr. Reuter und verwenden neue sterile Pipettenspitzen.
(Ótimo. Então medimos os valores mais uma vez sob a supervisão da Dra. Reuter e usamos novas pontas de pipeta estéreis.)

Lena (Chemie-Laborantin): *Einverstanden — und bitte prüft auch, ob im Schrank etwas verdampft sein könnte, sonst besteht Brandgefahr.*
(Combinado — e, por favor, verifiquem também se algo pode ter evaporado no armário; caso contrário, há risco de incêndio.)

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

6. Falar: traduzir e responder (QR: IA+)

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. Escrita: E-mail (QR: IA+)

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



Escreva uma resposta apropriada: *Ich kann die Proben bis ... im ... bereitstellen. / Kannst du mir bitte noch bestätigen, ob ...? / Die Proben lassen sich ... transportieren, wenn ...*

Verbos importantes

ich
du
er/sie/es
wir
ihr
sie

erfinden (*inventar*)

Präsens
erfinde
erfindest
erfindet
erfinden
erfindet
erfinden

beaufsichtigen (*supervisionar*)

Präsens
beaufsichtige
beaufsichtigst
beaufsichtigt
beaufsichtigen
beaufsichtigt
beaufsichtigen