

PRAKTISCHE GIDS VOOR ERGONOMIE IN HET ONDERWIJS

logitech® | for education



HET LOGI ERGO LAB

"We presteren beter als we ons beter voelen."

Deze fundamentele overtuiging ondersteunt het werk dat we doen in het Logitech Ergo Lab in Zwitserland. We hanteren een mensgerichte en wetenschappelijke aanpak. Zo ondersteunen wij de ontwikkeling en uitvinding van tools, waarmee mensen zich beter voelen op het werk, op school of thuis.

Onze onderzoekers werken samen met academici, medici, ontwerpers en productteams om de toekomst van werken en leren mensvriendelijker te maken. Het resultaat? Ergonomische producten en oplossingen die spierbelasting verminderen en de houding, het comfort en het algehele welzijn verbeteren.



ONDERWIJSTECHNOLOGIE CENTRAAL. ERGONOMIE VOOROP.

Het is geen geheim dat het gebruik van technologie in en buiten klaslokalen is toegenomen.

Die toename leidt echter tot meer ergonomische zorgen. In een onderzoek naar ergonomische problemen in verband met laptopgebruik, meldde 60% van de leerlingen tussen 10 en 17 jaar ongemak bij het gebruik van laptops zonder bijbehorende tools.¹ En dat is nog niet alles. Leer- en zichtproblemen kunnen ook het gevolg zijn van toegenomen gebruik van technologie. Wist u dat het voor kinderen nodig is dat geluid 300% luider is dan achtergrondgeluid, omdat het leren anders niet optimaal verloopt en zij niet alles duidelijk meekrijgen?

Bovendien gaf 42% van de leerkrachten aan dat leerlingen in de klas moeite hadden om beelden en ander materiaal aan de andere kant van het klaslokaal te zien.²

Ergonomie is niet alleen essentieel voor lichamelijke gezondheid. Het heeft net zozeer invloed op leerresultaten. 74% van de leerkrachten zei dat het fysieke comfort van leerlingen tijdens het gebruik van onderwijstechnologie van invloed is op hun mate van betrokkenheid bij het leren.³



Onderzoeken tonen ook aan dat, zonder de juiste houding en de juiste apparatuur, symptomen van rugpijn en hoofdpijn gerelateerd aan informatie- en communicatietechnologie (ICT) die optreden in de leeftijd van 8-14 jaar, kunnen aanhouden tot eind 20.⁴ In de door technologie gedreven klaslokalen van vandaag is meer nodig dan alleen 'recht op zitten'. Leerlingen en leerkrachten hebben praktische tips nodig die ze realistisch kunnen gebruiken om de algehele ergonomie en lichamelijke gezondheid te beïnvloeden.

Deze gids schetst eenvoudige en realistische acties die u in uw school kunt implementeren, ongeacht de opstelling of waar het leren plaatsvindt, om het welzijn, de ergonomie en de productiviteit te verbeteren.

ERGONOMISCHE STRATEGIEËN

Dit kunnen leerkrachten en leerlingen doen om hun welzijn en productiviteit te verbeteren



GEEN REFLECTIE

Reflectie kan zorgen voor vermoeidere ogen. Ogen passen zich aan het felste lichtniveau aan, dus het wordt moeilijker om details te zien op schemerige/donkerdere plekken.

OPLOSSING

Plaats het scherm loodrecht op ramen. Sluit gordijnen of rolgordijnen tijdens de les.



GOEDE LUCHTKWALITEIT

Het CO₂-gehalte stijgt verrassend snel, vooral in drukke ruimtes! Hoge CO₂-gehalten kunnen slaperigheid, hoofdpijn, slechte concentratie, aandachtsverlies en meer tot gevolg hebben.

OPLOSSING

Zet meerdere keren per dag een raam een paar minuten open om frisse lucht binnen te laten.



GENOEG BEWEGING

Het menselijk lichaam is niet gemaakt om de hele dag te zitten of te staan, het is gemaakt om te bewegen! Pauzes laten een duidelijke verbetering zien in cognitief functioneren, begrijpend lezen en productiviteit.⁵

OPLOSSING

Wissel tussen zitten en staan met intervallen van 30-60 minuten. Een beetje rondlopen tijdens het staan is nog beter.



GOEDE HOUDING

Wanneer laptops op een bureau worden gebruikt, kantelt het hoofd ongeveer 10 graden naar beneden. Wanneer ze op iemands schoot worden gezet, wordt die hoek nog eens 5 graden groter. Door die kanteling voelt het hoofd dubbel zo zwaar aan, wat extra druk op de nek en schouders legt.⁶

OPLOSSING

Plaats laptop- en tabletschermen op ooghoogte, vooral tijdens langere kijkperiodes.



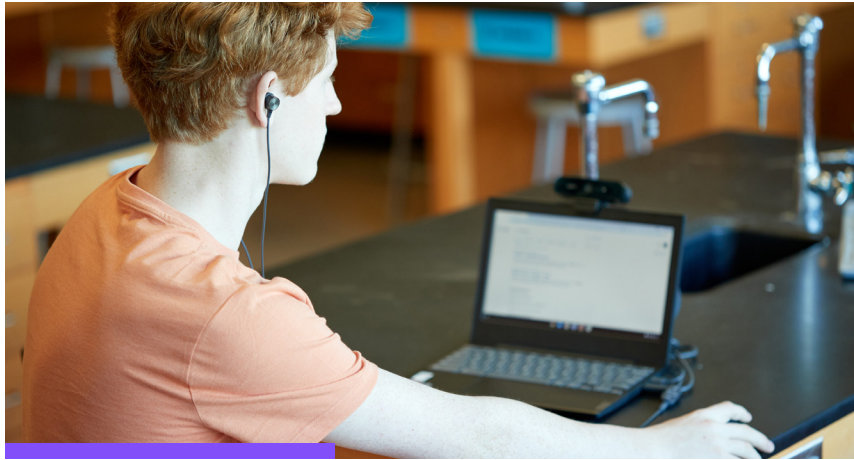
ERGONOMISCHE OPLOSSINGEN VOOR LEERLINGEN

Mobiele opstellingen zorgen voor meer flexibiliteit, maar vergroten ook de kans op werken in suboptimale omstandigheden. Dit verhoogt het risico op fysieke ongemakken of zelfs pijn. Vooral de nek en schouders zijn kwetsbaar.

Deze sectie biedt realistische tips die leerlingen kunnen toepassen om werkplekken te optimaliseren voor een ergonomische impact.

OPSTELLINGEN MET LAPTOPS EN TABLETS OPTIMALISEREN

Bij laptops en tablets zijn het scherm en de ingang met elkaar verbonden, waarbij een ergonomische afweging gemaakt moet worden: het verbeteren van ergonomie aan de ene kant verslechtert de ergonomie aan de andere kant.



AANPASSEN AAN HET SCHERM

Als het scherm zich op een ergonomische afstand en hoogte bevindt, kan het moeilijk te bereiken zijn en kan de hand- en polshouding onhandig zijn zonder het gebruik van externe randapparatuur. Dit kan het risico op fysieke ongemakken en spanning verhogen.

AANPASSEN AAN DE INGANG

Als het apparaat zo wordt geplaatst dat invoerapparaten comfortabel worden gebruikt, staat het scherm waarschijnlijk te dicht bij de leerling en te laag. Hierdoor neemt het risico op vermoeide ogen en nek- en schouderbelasting toe.

OPLOSSING

Laptops, tafelstandaarden, externe muizen en toetsenborden bieden vergelijkbare ergonomische voordelen als een extern scherm. Ze plaatsen het scherm hoger, wat een natuurlijkere nekhouding bevordert en nek- en schouderbelasting vermindert. Omdat deze schermen meestal kleiner zijn, kan het aanpassen van de lettergrootte de vermoeide ogen helpen verminderen.



PLAATSING VAN TABLETS

- Leg tablets niet op schoot en houd ze niet vast.
- Plaats de tablets op een oppervlak (tafel of bureau) om de nekbelasting veroorzaakt door omlaag kijken en de polsbelasting door het omhoog houden te verminderen.
- Plaats de tablets op armlengte om vermoeide ogen te verminderen en vergroot indien nodig de lettergrootte om beter te zien.



AANPASSEN AAN DE ACTIVITEIT

- Gebruik bij het lezen, kijken en typen met een geïntegreerd fysiek toetsenbord de steilere hoek van een standaard en plaats de tablet niet plat op een tafel.
- Leg indien nodig boeken onder de laptop of tablet om de belasting van de ogen en nek te verminderen.
- Wanneer u tekent, schrijft of typt op een virtueel toetsenbord, gebruik dan de laagste hoek van de standaard of leg het apparaat plat op een tafel voor een betere hand- en polspositie.



HEADSET VOOR EFFECTIEF LEREN

Headsets en externe microfoons met een goede geluidskwaliteit en ruisonderdrukking zorgen voor een effectievere leerervaring. Het gebruik van headsets, vooral headsets met ingebouwde microfoons, heeft een aantal ergonomische en gezondheidsvoordelen.

VOORDELEN

- Leerlingen buigen zich minder snel naar de computer of tablet toe om te horen of gehoord te worden, wat de ogen, nek en rug kan belasten.
- Met een draadloze hoofdtelefoon kunnen leerlingen zich bewegen tijdens het luisteren, waardoor lang stilzitten wordt voorkomen.

OVERWEGINGEN

- Geluidsniveaus moeten worden aangepast tot minder dan 75 decibel (of niet meer dan 60% van het maximale volume).⁷
- De Wereldgezondheidsorganisatie raadt aan dat kinderen niet meer dan 40 uur per week naar een persoonlijk audioapparaat luisteren.⁸
- Regelmatige pauzes worden aanbevolen, vooral bij langdurig gebruik.



ERGONOMISCHE OPLOSSINGEN VOOR LEERKRACHTEN

Het is minstens zo belangrijk dat ook leerkrachten zijn voorzien van de juiste technologie. De juiste onderwijstechnologie kan energie besparen, concentratie verbeteren en het algehele welzijn bevorderen! Het gebruik van externe randapparatuur, met name een extern scherm, muis en toetsenbord, kan voor een optimale bureauopstelling zorgen. Kleine aanpassingen kunnen een groot verschil maken.

DE IDEALE OPSTELLING

EXTERNE WEBCAM

Een externe webcam die bovenop een extern scherm wordt geplaatst in plaats van op een laptop, zorgt ervoor dat leerkrachten recht vooruit kijken. Dit verbetert de nekhouding en vermindert de belasting van nek en schouders.

EXTERN SCHERM

Door de laptop op de juiste hoogte en afstand te plaatsen, hoeft u uw nek minder te buigen. Zet de laptop op een standaard of een stapel boeken om de houding te verbeteren en belasting van nek, schouders en ogen te minimaliseren.

EXTERNE MUIS EN TOETSENBORD

Met externe randapparatuur kunnen leerkrachten het apparaat kiezen dat het juiste formaat en de juiste functionaliteiten heeft voor hun unieke taken. Dit bevordert langdurig comfort en productiviteit.

HEADSET EN EXTERNE MICROFOON

Het gebruik van een headset (met een ingebouwde of externe microfoon) zorgt ervoor dat leerkrachten beter kunnen horen en gehoord worden, en vermindert de noodzaak om voorover te leunen. Hierdoor wordt de rug niet te veel belast.



HOUDING EN POSITIONERING, ZOWEL IN DE KLAS ALS THUIS

Een verstelbare tafel en stoel zijn ideaal. Welke opstelling een leraar ook kiest, deze richtlijnen moeten het doel zijn.

Zet de voeten plat op de grond met de knieën, enkels en heupen in een hoek van ongeveer 90°.

Houd uw ellebogen op ongeveer 90° wanneer u typt of een muis gebruikt.

Bied ondersteuning voor de onderrug met een rugleuning of kussens.

Ondersteun de bovenbenen door de zitting aan te passen of ga verder naar achteren in de stoel zitten.

Sla de benen niet over elkaar, ga rechtop zitten en wissel af en toe van houding.

© 2023 Logitech. Logitech, Logi en de bijbehorende logo's zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Logitech Europe S.A. of zijn dochterondernemingen in de VS en/of andere landen. Alle andere handelsmerken zijn het eigendom van hun respectieve eigenaren. Logitech aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten in deze publicatie. Product-, prijs- en functie-informatie is onderhevig aan verandering zonder kennisgeving.

Gepubliceerd in 2023

Bronnen

¹Harris, C., & Straker, L. (2000). Survey of physical ergonomics issues associated with school childrens' use of laptop computers. *International journal of industrial ergonomics*, 26(3), 337-346.

²EdWeek Research Center heeft de enquête in de zomer van 2022 uitgevoerd. Een enquête onder meer dan 1000 deelnemers.

³EdWeek Research Center heeft de enquête in de zomer van 2022 uitgevoerd. Enquête onder meer dan 1000 deelnemers.

⁴Harreby, M., Neergaard, K., Hesselsøe, G., & Kjer, J. (1995). Are radiologic changes in the thoracic and lumbar spine of adolescents risk factors for low back pain in adults?: A 25-year prospective cohort study of 640 school children. *Spine*, 20(21), 2298-2302.

⁵Godwin, K. E., Almeda, M. V., Seltman, H., Kai, S., Skerbetz, M. D., Baker, R. S., & Fisher, A. V. (2016). Off-task behavior in elementary school children. *Learning and Instruction*, 44, 128-143.

⁶Tech neck. (19 december 2018). Chiropractors' Association of Saskatchewan. <https://saskchiro.ca/tech-neck/>

⁷Keep listening to the beat. (3 juni 2019). It's a Noisy Planet. Protect Their Hearing. <https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/kids-pretens/keep-listening-to-the-beat>

⁸Keep listening to the beat. (3 juni 2019).

logitech | for education

Neem voor meer informatie contact op met Logitech Education Sales
Education@Logitech.com

www.logitech.com/education