

# SCIENCE ON TOUR

**MENUKAART**









## MENUKAART

# SCIENCE ON TOUR

KIJK EN DOE EXPERIMENTEN OP HET GEBIED VAN NATUUR EN TECHNIEK

Hoe kun je iets laten zweven? Hoe werkt een magnetron? Waarom loopt een ballon gevuld met lucht langzaam leeg?

Met Science on Tour kunnen we leerlingen verwonderen en enthousiasmeren voor natuur & techniek, op open dagen, evenementen of beurzen!

### MEER INFORMATIE

- **Wanneer:** op aanvraag
- **Doelgroep:** alle leeftijden
- **Duur:** in overleg (1 middag tot een hele week)
- **Kosten:** op basis van offerte (30,- per begeleider per uur, organisatie-, op- & afbouw en reiskosten)

Meer weten over de mogelijkheden voor het inzetten van Science on Tour? We gaan graag in gesprek om de wensen door te spreken. Neem contact met ons op via [scienceontour@utwente.nl](mailto:scienceontour@utwente.nl)

14+ Proef voor 14+ leerlingen




 Duurzame proef



# ELEKTRICITEIT




## PROEVEN ELEKTRICITEIT

PROEF		INHOUD
Telegraaf		Heb je al eens gecommuniceerd over een stuk draad? Wij weten hoe dat moet! Tijdens de telegraaf proef leggen we je het principe van elektrische schakeling uit.
Theremin		Ken jij een gitaar of trompet? Met de Theremin beïnvloeden we elektrische velden en maken we muziek.
De springende ring		Hoe werk een elektrische tandenborstel of een kookplaat? We leggen het je uit in de proef over de springende ring!
Van Der Graaf		Tijdens deze proef maken we bliksemschichten, stoten we haren af en laten we aluminiumbakjes vliegen aan de hand van statische elektriciteit.
Watermotor	14+	Met de kracht van ionen (elektrisch veld) laten we vloeistof flink bewegen tijdens de proef met de watermotor.
Dynamo		Hoe werkt een dynamo? Tijdens deze proef leren we je hoe energie dat opgewekt wordt door beweging omgezet wordt naar elektriciteit.
Lasapparaat		Met het lasapparaat smelten we paperclips en laten we zien wat er kan gebeuren met materiaal dat onder hoge spanning staat.
Waterstofgenerator		Met de waterstofgenerator zetten we water om in waterstof, en weer terug. Dat doen we met behulp van energie dat opgewekt is met zonnepanelen.



# MECHANICA & KRACHTEN

## PROEVEN MECHANICA & KRACHTEN

PROEF		INHOUD
Til je juf op		Met deze proef laten we je zien hoe katrollen werken. Met een inklapbare stellage die we meenemen tillen we zo je juf op!
Magnetische buis	14+	Een proef die je hersenen laat kraken! Hoe vallen de blokjes nou door de magnetische buis?
Vacuüm kamer		Door met een pomp lucht uit een kamer te halen kunnen we dingen (ver)plaatsen tijdens deze proef
Vliegende schijf		Wil je weten hoe Formule 1 auto's en vliegtuigen zo'n grote snelheid halen? We laten het je zien aan de hand van de Wet van Bernoulli.
Zandbuis		Zand dat is aangestampt is heel moeilijk te verplaatsen, maar als het los raakt gaat dat ineens een stuk makkelijker. Dat leggen we uit aan de hand van granulaire materie.
Beker op z'n kop	14+	Tijdens deze proef demonstreren we welk effect temperatuur heeft op de dichtheid van lucht.
Zweeftrein		In Shanghai heb je treinen die boven de rails zweven. Maar hoe kan dat? Tijdens deze proef leggen we de principes van magnetisme en supergeleiding uit.





# STOFFEN




## PROEVEN STOFFEN

PROEF	INHOUD
Onzichtbaar gas	Tijdens deze proef gebruiken we CO <sub>2</sub> om kaarsjes te doven.
Vuurspiraal	Weet jij wat het effect is van lucht op een kleine vlam? Tijdens deze proef laten we je 't zien! (Vereist goede luchtafvoer)
Stikstofproeven	Reacties van stikstof zijn spectaculair! Tijdens deze proef laten we zien hoe de stof reageert.
Maizena	Wil je zien hoe het kan dat een stof vloeibaar en hard kan zijn? Tijdens deze proef leggen we het principe van een niet-Newtoniaanse vloeistof uit.
Melkproef	Hoe kan het dat je vettige pan schoon krijgt met met zeep? Tijdens deze proef demonstreren we hoe dat werkt met melk en kleurstof.
Flotatieproef	 Tijdens de flotatieproef leer je over de meestgebruikte vormen van waterzuivering: we bubbelen gas om wat er in een tank met vies water.



# GOLVEN: LICHT & GELUID

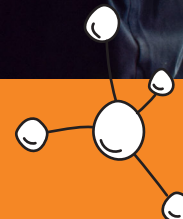
## PROEVEN GOLVEN, LICHT & GELUID

PROEF		INHOUD
Akoestische levitatie	14+	Met geluidsgolven die we niet kunnen horen, laten we (kleine) objecten zweven!
Gepolariseerd licht		Met een polarisatiefilter kunnen we ervoor zorgen dat alleen het licht dat op een bepaalde manier 'gepolariseerd' is doorkomt. In deze proef gaan we dat samen doen!
RGB PWM		Hoe kunnen we kleuren zien op onze laptops, computers en TV's? Tijdens deze proef leggen we uit hoe kleuren zich mengen met licht.
Chladni plaat		Hoe werken geluid en muzieknoten? Tijdens deze proef demonstreren we hoe zand reageert op verschillende frequenties en tonen.
Magnetron		Hoe werkt iets wat we dagelijks gebruiken eigenlijk? Tijdens deze proef leggen we uit hoe een magnetron in elkaar zit.
Licht in de waterstraal	 14+	Fijn he? Internet, altijd en overal? Tijdens deze proef leggen we je uit hoe glasvezelkabels werken.
Vlammenorgel		Samen spelen we wat nummers op ons vlammenorgel, hier reageert vuur op geluidsgolven.



KIJK OP [UTWENTE.NL/PRE-U/SOT](https://www.utwente.nl/pre-u/sot) VOOR MEER INFORMATIE

 +31 (0)53 489 4890  [scienceontour@utwente.nl](mailto:scienceontour@utwente.nl)



**UNIVERSITY  
OF TWENTE.** | Pre-University