invest Neuchâtel



FOTONIIKKA

Missä tarkkuus kohtaa valon

Neuchâtelin kantoni

Neuchâtelin kantoni

Neuchâtel on hallinnut äärettömän pientä tekniikkaa jo kolmen vuosisadan ajan. Tämä osaaminen – kellosepänteollisuus, mikrotekniikka ja ohutkalvoteknologia – on muodostanut perustan yhdelle Euroopan tiheimmistä fotoniikan ekosysteemeistä, aina tutkimuksesta teolliseen tuotantoon asti.



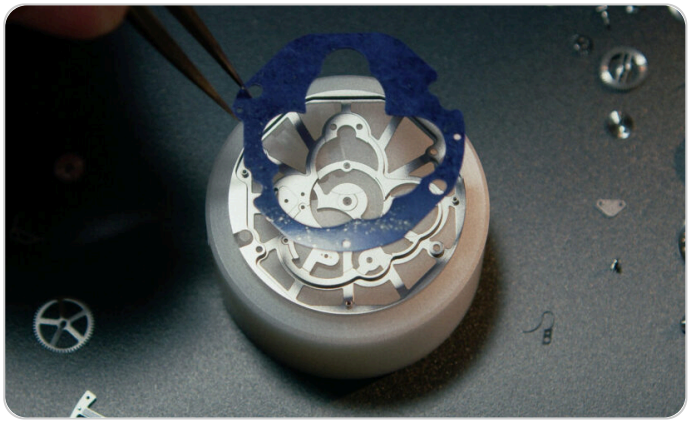
Ainutlaatuinen ekosysteemi Euroopassa



Virallinen yhteyshenkilö sijoittumistasi varten



Kattava arvoketju



300+

vuotta tarkkuuden taiteessa

EKOSYSTEEMI

”Fotoniikka muuttaa digitaalista ja energiasiirtymää — **tiedon välittäminen**, **mittaaminen** ja **käsittely valon avulla**.

Neuchâtel kattaa **koko arvoketjun**: jokainen lenkki on läsnä, aktiivinen ja saatavilla.”

EKOSYSTEEMI

Osaaminen & Asemointi

Äärettömän pienen hallinnasta valon hallintaan

Tarkkuus. Miniatyrisointi. Alhainen energiankulutus. Nämä kolme arvoa ovat ohjanneet Neuchâtelin teollisuutta jo kolmen vuosisadan ajan. Ne ovat myös nykyaikaisen fotoniikan perusvaatimuksia.

Mikä tekee Neuchâtelista ainutlaatuisen Euroopassa: suora pääsy CSEM:ään ja EPFL:ään muutaman kilometrin säteellä, maailmanluokan asiantuntemus TFLN-, QCL-, SPAD- ja mikro-optiikan aloilla, puhdastilat ja erikoistunut infrastruktuuri sekä nopea siirtymä tutkimuksesta teollistumiseen. Huipputason tutkimus, erikoiskomponentit, teollinen valmistus ja erinomainen koulutus on koottu samalle alueelle.

+10'000
Työpaikkaa Sveitsin fotoniikka-alalla

1'000>
Tutkijaa innovaatiokorttelissa

CHF 4 mrd
Alan liikevaihto Sveitsissä

1:nen
Fonderie TFLN – syntynyt Neuchâtelissa (CCRAFT)

~30
Fotoniikka-alan yritystä kantonissa

46%
kantonin BKT:sta peräisin teollisuussektorilta

EKOSYSTEEMI

Toisiinsa kytkeytyneet toimijat kaikissa vaiheissa

Tutkimus	CSEM · EPFL · UniNE **yli 100 teollisuusprojektia vuosien 2018 ja 2022 välillä**
Komponentit	CCRAFT · Alpes Lasers · Sercalo Microtechnology · FEMTOPRINT · NovoViz · SPhotonix
Sovellukset	LiDAR / liikkuvuus · Lääketiede · Datakommunikaatio · Avaruus & Puolustus · Metrologia · Kaasuntunnistus
Koulutus	EPFL · HE-Arc · Neuchâtelin yliopisto · CPNE-TI **15 startup-yritystä vuoden 2009 jälkeen**
Rahoitus	Innosuisse · Horizon Europe · invest Neuchâtel · Finergence · Cautionnement Romand

EKOSYSTEEMI

Arvoketju

Tutkimus & teknologiansiirto

CSEM on tukenut teollisuutta jo usean vuosikymmenen ajan fotoniikkateknologioiden kehittämisessä ja siirrossa prototyypeistä teolliseen tuotantoon. **EPFL Neuchâtel**, joka sijaitsee Microcityn sydämessä, on johtanut yli 100 yhteistyöprojektia teollisuuden kanssa vuosina 2018–2022. **Neuchâtelin yliopisto** on synnyttänyt Alpes Lasersin, joka on maailman johtava kvanttikaskadilaserien valmistaja.

Komponentit & valmistus

- **CCRAFT** — maailman ensimmäinen TFLN-fotonisirujen valimo, lähtöisin CSEM:stä. Yli 40 teollista kumppania kansainvälisesti.
- **Alpes Lasers** — QCL-teknologian maailmanlaajuiset edelläkävijät vuodesta 1998, läsnä teollisesta tunnistamisesta NASAn instrumentteihin.
- **Sercalo Microtechnology** — tarkkuus-mikro-optiset komponentit ja MOEMS, CSEM:n kumppani.
- **FEMTOPRINT** — lasimikrojärjestelmät fotoniikka- ja mikrofluidisovelluksiin.
- **NovoViz** — yksittäisen fotonin kuvantamisanturit, lähtöisin EPFL Neuchâtelista, ESA BIC Switzerlandin valitsema.
- **SPhotonix** — optinen tiedontallennus, fotoniset laitteet ja ultranopea laserkäsittely.

Koulutus & osaajat

- **90 minuuttia** – pääsy laajemmalle alueelle: Lausanne, Bern, Basel
- **EPFL** – Maisteri- ja tohtorintutkinnot mikrotekniikassa, fotoniikassa ja sovelletussa fysiikassa
- **UniNE** – Materiaalitieteet, fysiikka
- **HE-Arc** – Insinöörit mikrotekniikassa ja sulautetuissa järjestelmissä
- **CPNE – TI** – Paikallisesti koulutetut teknikot ja harjoittelijat mikromekaniikan, mikrotekniikan ja mikroelektroniikan aloilla
- **15 start-up-yritystä** – EPFL:stä vuodesta 2009 lähtien, joista 8 sijoittunut kantoniin

EKOSYSTEEMI

Konkreettisia tuloksia. Yrityksiä, jotka ovat valinneet Neuchâtelin.

CCRAFT

CSEM:n spin-off

Maailman ensimmäinen TFLN-fotonisirujen valimo

www.ccraft.com

Alpes Lasers

UniNE:n spin-off

Kvanttikaskadilaserien (QCL) maailmanlaajuinen edelläkävijä vuodesta 1998

www.alpeslasers.ch

NovoViz

EPFL:n spin-off

Yksittäisen fotonin kuvantamisanturit (SPAD) sirulla, ESA BIC:n valitsema

novoviz.com

SPhotonix

Perustettu 2025, NE

Optinen tiedontallennus ja ultranopea laserkäsittely

sphotonix.com

INNOVAATIO

Tutkimus & kehitys

Kantonissa vaikuttavia fotoniikkateknologioita

Integroidut fotoniset piirit
Kantonissa kehitetty TFLN-alusta: sirut jopa 8× nopeampia ja 10× energiatehokkaampia, yli 40 globaalia kumppania.

Edistyneet laserlähteet
Kvanttikaskadilaserin (QCL) edelläkävijäosaamista 1990-luvun lopusta lähtien – teollisesta tunnistamisesta avaruussovelluksiin.

Mikro- & nano-optiikka
Metalinssit, vapaamuotoiset komponentit, metamateriaalit – biotieteistä avaruustutkimukseen.

Älykäs & kvanttinäkö
Yksittäisen fotonin siruanturit ja integroitu kvanttifotoniikka yhteistyössä suurten kansainvälisten tutkimuskeskusten kanssa.

Ultranopea tallennus & käsittely
Optinen tiedontallennus, fotoniset laitteet ja ultranopea laserkäsittely.

RAKENNUS

JD7 – Suunniteltu tarkkuutta varten, valmiina vastaanottamaan teidät

JD7

Innovaatiokorttelin teknologiahubi

Toimintavalmiit tilat heti saapuessasi – vain muutaman metrin päässä CSEM:stä, EPFL:stä ja tulevista kumppaneistasi.

- Tiukimpien standardien mukaiset puhdastilat
- Muunneltavat laboratoriot & kehittyvä infrastruktuuri
- Valoisat toimistot – mukautettavissa kasvuusi
- Yhteistyötilat – CSEM & EPFL kynnykselläsi

www.jd7.ch



10'000 m2
Omistettu tarkkuustekniikalle

CHF 70 miljoonaa
investointia

Alkaen 2027
vapaata tilaa

7'000
opiskelijaa innovaatiokorttelissa

« **Neuchâtelissa kolme vuosisataa kestänyt tarkkuusosaamisen huippuosaaminen** on luonut ainutlaatuisen **fotoniikka-ekosysteemin**, **joka yhdistää tutkimuksen, innovaation ja teollistumisen**. »

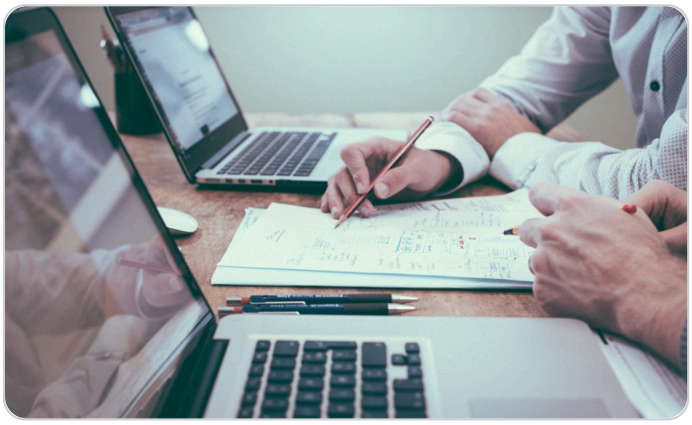
ELÄMÄ NEUCHÂTELISSA

Neuchâtel – kantonin elämää

Järven rannalla ja vuorten ympäröimänä alue tarjoaa täydellisen tasapainon luonnon ja kaupunkielämän välillä. Tämä ainutlaatuinen ympäristö antaa tutkijoille ja ammattilaisille mahdollisuuden nauttia luovuutta, inspiraatiota ja hyvinvointia edistävästä ilmapiiristä.

NEUCHÂTEL EI OLE VAIN INNOVAATIOIDEN KESKUS, VAAN MYÖS PAIKKA, JOSSA ON HYVÄ ELÄÄ, TYÖSKENNELLÄ JA ASUA.

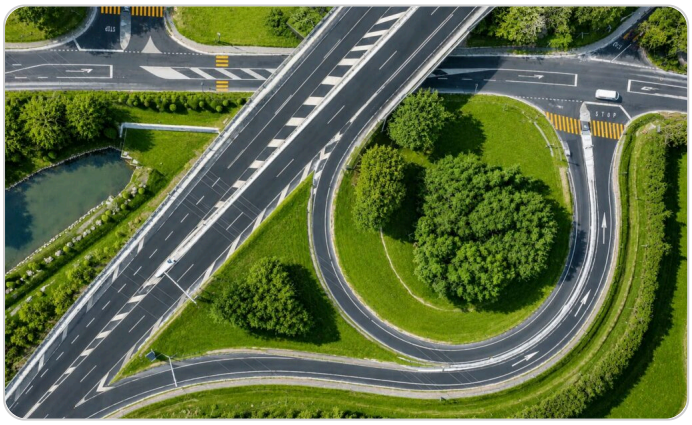
neuchatel-un-canton-a-vivre.ch



Kilpailukykyinen verotus



Lahjakkuuksien keskittymä



Saavutettavuus



Elinlaatu

USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET

UKK

Miksi Neuchâtelin kantoni on fotoniikan viitekeskus?

Neuchâtelin kantoni kokoaa yhteen Euroopan tiheimmistä fotoniikan ekosysteemeistä, perustutkimuksesta teolliseen tuotantoon. CSEM, EPFL ja Neuchâtelin yliopisto kehittävät siellä integroituja fotoniikkapiirejä, edistyneitä laserlähteitä ja mikro-optiikkaa. Kantoni isännöi maailman ensimmäistä litiumniobaatti-eristeellä (TFLN) toimivien fotoniikkasirujen valimoa.

Mikä erottaa Neuchâtelin muista fotoniikka-alueista?

Kolmen vuosisadan kellonvalmistuksen mikrotekniikan perinne on luonut harvinaista osaamista: tarkkuutta, miniatyrisointia ja alhaista energiankulutusta – modernin fotoniikan vaatimuksia. Neuchâtelilla on Sveitsin korkein patenttitiheys asukasta kohden (IPI). Arvoketju on täydellinen ja keskittynyt muutaman kilometrin säteelle: tutkimus, komponentit, valmistus ja koulutus.

Mitkä ovat konkreettiset edut sijoittumisesta Neuchâteliin?

Neuchâtel soveltaa 13,57 % yhteisöverokantaa, joka on yksi Sveitsin kilpailukykyisimmistä, ja kustannusympäristö on houkutteleva sveitsiläisessä vertailussa – koskien liikekiinteistöjä, tontteja ja käyttökuluja. Kantoni sijaitsee Euroopan sydämessä: Lausanne, Bern ja Basel ovat tavoitettavissa alle 90 minuutissa, ja Geneven, Zürichin ja Baselin kansainväliset lentokentät ovat suoraan saavutettavissa. Lisäksi alueella on erikoistunutta teollisuusinfraa ja heti hyödynnettävissä oleva tarkkuus-alihankintaverkosto.

Miten sijoittua Neuchâtelin kantoniin ja millaista tukea on saatavilla?

invest Neuchâtel, jota hallinnoi talous- ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden osasto, on virallinen ja ainoa yhteyshenkilö kaikissa sijoittumisasioissa. Sen tarjoama tuki on luottamuksellista: tilojen ja tonttien etsintä, verkostoituminen ekosysteemin kanssa, pääsy julkiseen rahoitukseen, työluvat ja luvat, projektivalmennus. **Ota yhteyttä invest Neuchâteliin ensimmäistä ei-sitovaa keskustelua varten.**

invest Neuchâtel – Virallinen yhteyshenkilösi

Valtiollisena toimijana Neuchâtelin kantonin talousosasto helpottaa, koordinoi ja nopeuttaa sijoittumisesi jokaista vaihetta.

- Toimitilojen ja tonttien haku
- Verkostoituminen ekosysteemin kanssa
- Pääsy julkiseen rahoitukseen
- Työluvat ja valtuutukset
- Projektivalmennus ja tuki

YHTEYSTIEDOT

Service de l’économie (NECO)

Espace de l’Europe 4
PL 1
2000 Neuchâtel 2

+41 (0) 32 889 68 20
neco@ne.ch