invest Neuchâtel



ROBOTIIKKA

Missä tarkkuus laitetaan liikkeelle

Neuchâtelin kanton

Neuchâtelin kanton

Neuchâtelin teollinen DNA on ollut yli 250 vuoden ajan hallittua liikettä. Jaquet-Droz-automaateista nykyisiin automatisoituihin järjestelmiin alue on vaalinut samoja osaamisalueita: mikromekaniikkaa, liikkeenohjausta, miniatyrisointia ja luotettavuutta.

Tänään tämä perintö ruokkii ekosysteemiä, joka on erikoistunut tarkkuusrobotiikkaan ja teollisuusautomaatioon. Kompaktilla alueella projektisi pääsee käsiksi komponenttivalmistajiin, koneenrakentajiin, integraattoreihin, T&K-kumppaneihin ja osaaviin kykyihin.



Tarkkuus

Mikromekaniikka ja järjestelmät, jotka on suunniteltu vaativimpiinkin sovelluksiin.



Tuki

Yksi julkinen yhteyshenkilö sijoittumisprojektiasi varten.



Liike

Suoravedot, mikromoottorit ja liikkeenohjaus.



Läheisyys

Yritykset, T&K-kumppanit ja koulutusorganisaatiot samassa kantonissa.

EKOSYSTEEMI

« Mikromoottorista automatisoituun järjestelmään, kaikki löytyy täältä. Robotiikassa ja **tarkkuusautomaatiossa** suorituskyky syntyy yksityiskohdista: **toimilaitteet**, **liikkeenohjaus**, **anturit**, **konenäkö**, **kokoonpano** ja **integraatio**. **Neuchâtel yhdistää nämä kriittiset osaamisalueet muutaman kilometrin säteellä** – **kumppanisi ovat naapureitasi**. »

EKOSYSTEEMI

Osaaminen & Asema

Liikkeen hallintaa, komponenteista automatisoituun järjestelmään

Neuchâtelin erikoistuminen sijoittuu tarkkuusrobotiikan ja teollisuusautomaation risteyskohtaan. Se perustuu historialliseen osaamiseen – mikromekaniikkaan, mikroelektroniikkaan, tarkkuuskokoonpanoon ja vähävirtaisiin järjestelmiin – palvellen aloja, joilla luotettavuus, toistettavuus ja miniatyrisointi ovat ratkaisevia: lääketeknologia, lääketeollisuus, puolijohteet, työstökoneet, laboratorioautomaatio ja kelloteollisuus.

Ekosysteemi kattaa koko ketjun soveltavasta tutkimuksesta ja prototyyppien valmistuksesta komponentteihin, erikoiskoneisiin, integraatioon ja teolliseen tuotantoon.

250 vuotta+

tarkkuustekniikan yritystä, automaatiosta robotiikkaan

1sija

. Sveitsin patenttitiheys, 100 000 asukasta kohden (IPI 2021)

2. sija

Sveitsin eniten vievä kantoni (2024)

1'000+

Tutkijoita innovaatioalueen sydämessä

46%

kantonin bruttokansantuotteesta teollisuussektorilta

< 90 min

päästäksesi laajempaan osaajapooliin Lausannen, Bernin ja Baselin välillä

EKOSYSTEEMI

Toisistaan riippuvaiset toimijat, kaikissa vaiheissa

Komponentit	ETEL (Môtiers) · Unimec (La Chaux-de-Fonds) **Suorakäytöt, automaatioelementit, vääntömomenttimoottorit, lineaarimoottorit, mikromoottorit ja ohjauselektroniikka.**
Koneet	Mikron Automation (Boudry) · Rollomatic (Le Landeron) · IMA Automation · CIPOSA **Kokoonpanolinjat, erikoiskoneet, erittäin tarkka koneistus, joustava syöttö ja integrointi.**
Sovellukset	Lääketekniikka & kirurgia · Lääkeala & kokoonpano · Työstökoneet · Puolijohteet · Laboratorioautomaatio · Kelloteollisuus **Ympäristöt, joissa tarkkuus, toistettavuus ja luotettavuus ovat kriittisiä.**
Tutkimus	CSEM · EPFL · Neuchâtelin yliopisto · HE-Arc **Soveltava tutkimus, teknologiansiirto ja teknisten profiilien koulutus.**
Tuki ja neuvonta	Innosuisse · Horizon Europe · invest Neuchâtel · Finergence · Cautionnement romand **Asiaankuuluvien ohjelmien tunnistaminen ja yhteydenotto osaaviin organisaatioihin projektin luonteen mukaisesti.**

EKOSYSTEEMI

Arvoketju

Tutkimus & teknologiansiirto

CSEM ja EPFL tarjoavat huippuresursseja mikro- ja nanoteknologiassa. EPFL Neuchâtel isännöi merkittävää osaa sähkö- ja mikrotekniikan instituutista. Teknologinen turvaverkko kehitystyöllesi. **Neuchâtelin ekosysteemi** yhdistää komponentit, koneet ja integraation muutaman kilometrin säteellä – mikromoottorista integroituun robottiin.

Teollisuustoimijat & teknologiat

- **ETEL – Môtiers** : 100 % omistautunut suorakäytölle (vääntömomenttimoottorit, lineaarimoottorit, liikkeenohjaus). Maailmanlaajuinen johtaja puolijohteissa.
- **IMA Automation – La Chaux-de-Fonds** : automatisoitujen kokoonpanolinjojen integraatio lääketeknologialle ja tarkkuusteollisuudelle.
- **Mikron Automation – Boudry** : yli 600 työntekijää paikan päällä (50 % insinöörejä), lääkinnällisten laitteiden kokoonpanolinjoja yli 100 osaa/minuutissa.
- **Rollomatic – Le Landeron** : erittäin tarkat CNC-koneet, mikrortyökalut 0,03 mm asti, 15 000 m²:n toimipiste. Yhteinen innovaatiosolu EPFL:n kanssa.
- **Pk-yritysverkosto** – tarkkuusalihankinta: tiivis pk-yritysten verkosto osallistuu myös suunnitteluun kaikilla kypsyysasteilla (TRL).

Koulutus & osaajat

- **EPFL** – Mikrotekniikka ja sulautetut järjestelmät, Microcity-kampuksella (EPFL)
- **UniNE** – Tekoäly & autonomiset järjestelmät: soveltava tutkimus koneoppimisessa
- **HE-Arc** – Mekatroniikka: insinööritieteet ja mikrotekniikat (HE-Arc Ingénierie)
- **CPNE – TI** – Paikallisesti koulutetut mikromekaniikan, mikrotekniikan ja mikroelektroniikan teknikot ja ammattilaiset
- **90 minuuttia** – aika päästä käsiksi laajempaan osaajapooliin: Lausanne, Bern, Basel

EKOSYSTEEMI

Konkreettisia tuloksia. Nämä maailmanlaajuiset johtajat ovat syntyneet Neuchâtelissa.

Mikron

Boudry

Maailmanlaajuinen automaattisen kokoonpanon johtaja

www.mikron.com

ETEL

Môtiers

Maailmanlaajuinen suorakäytön johtaja

www.etel.ch

CIPOSA

Hauterive

Erikoiskoneet & tarkkuusintegraatio

ciposa.com

Rollomatic

Le Landeron

Maailmanlaajuisesti tunnetut erittäin tarkat CNC-koneet

www.rollomatic.ch

INNOVAATIO

Tutkimus & Kehitys

T&K, joka ulottuu prototyypistä tuotteeseen

Huippuluokan suorakäyttötekniikka
Moottorit, jotka tarjoavat vähintään 20 % enemmän vääntömomenttia samassa koossa, jopa 30 % pienemmillä häviöillä. Maailmanluokan osaamista.

Integroitu mikrokäyttö ja motorisointi
Mahdollisimman pienet moottorit ja ohjauselektroniikka, optimoitu vääntömomentin, tilankäytön ja kulutuksen suhteen. Kompakteimpien lääkinnällisten ja robotiikkalaitteiden ytimessä.

Tarkkuustyöstö & Teollisuus 4.0
Erittäin kovien materiaalien laserleikkaus, työkalut jopa 0,03 mm asti ja räätälöity automatisoitu syöttö. Yhteinen innovaatiosolu EPFL:n kanssa.

Kompakti robotiikka syöttöön
Kameralla ohjattu kokoonpano ja joustava komponenttien syöttö tuotantolinjoille.

Akateeminen perusta
EPFL ja CSEM: joustavat mekanismit, mikrorobotiikka ja avaruusrobotiikka CSEM:n PULSAR-demonstraattorilla.

SIJOITTAUTUMINEN

Microcity – Neuchâtelin innovaatiokortteli, 1 km² alalla

Microcity

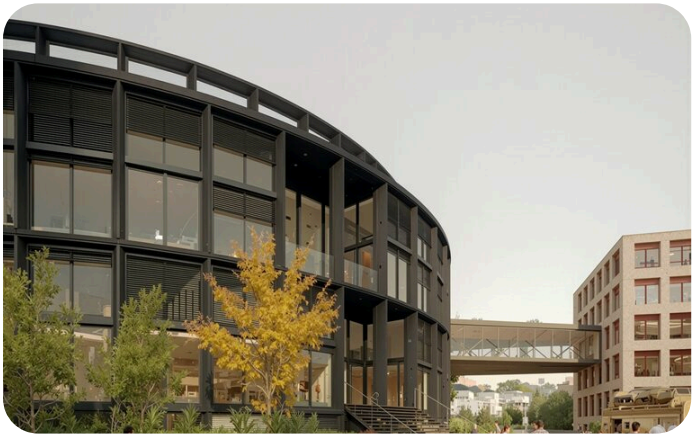
Innovaatiokeskus

Tänne sijoittuminen tarkoittaa liittymistä Euroopan suurimpaan mikrotekniikan osaamiskeskukseen – ja kansalliseen innovaatioverkostoon.

Switzerland Innovation Park West EPFL – Neuchâtel on osa sitä Microcity SA:n kautta,

- **EPFL** · **CSEM** · **HE-Arc** · **UniNE** · **CPNE** yhdessä taloudellisen kehityksen kanssa.
- MicroLean Lab – tulevaisuuden teollisuuden esittelytila: yhteistyörobotiikka, konenäkö, tekoäly ja joustava tuotanto.
- **JD7** – korttelin uusi lippulaivarakennus, joka on omistettu korkean tarkkuuden yrityksille ja niiden T&K-yksiköille.

invest-neuchatel.ch



1 km2
innovaatioille omistettua korttelia

6
opetus- ja tutkimuslaitosta

1000+
tutkijaa

7'000
opiskelijaa

« Jaquet-Droz-automaateista **älykkääseen tehtaaseen** asti Neuchâtel muuttaa **liikkeen hallinnan korkean tarkkuuden automatisoiduiksi järjestelmiksi**. »

EKOSYSTEEMI

He valitsivat Neuchâtelin!

IMA Automation

Kaksi toimipistettä: La Chaux-de-Fonds & Boudry

Automaattiset kokoonpanoratkaisut lääketeollisuudelle ja tarkkuusteollisuudelle.

IMA-konsernin sveitsiläinen tytäryhtiö, joka hyödyntää Neuchâtelin mikroteknistä verkostoa ja osaavia kykyjä.

imautomation.com

Aranow international SA

Toimipiste Neuchâtelissa - Pääkonttori Barcelonassa

Lääkealan pakkauskoneiden (stick-pack) innovaatiokeskus.

Valitsi Neuchâtelin sovelletun innovaation ekosysteeminsä (CSEM, Microcity, EPFL) vuoksi.

aranow.com

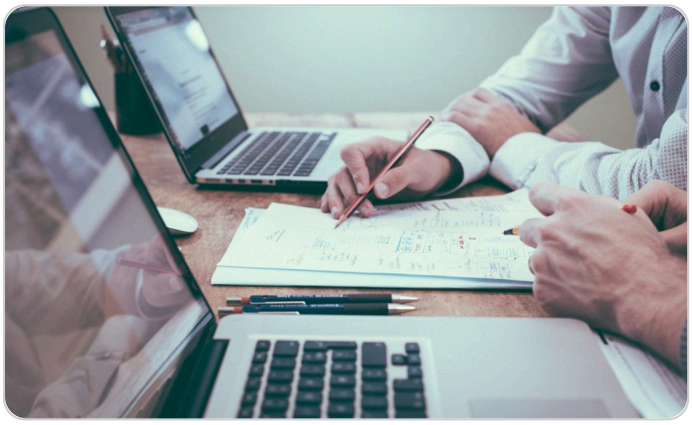
ELÄMINEN NEUCHÂTELISSÄ

Neuchâtel – kantoni, jossa on hyvä elää

Järven reunustama ja vuorten ympäröimä alue tarjoaa täydellisen tasapainon luonnon ja kaupunkielämän välillä. Tämä etuoikeutettu ympäristö mahdollistaa tutkijoille ja ammattilaisille luovuutta, inspiraatiota ja hyvinvointia tukevan ympäristön.

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

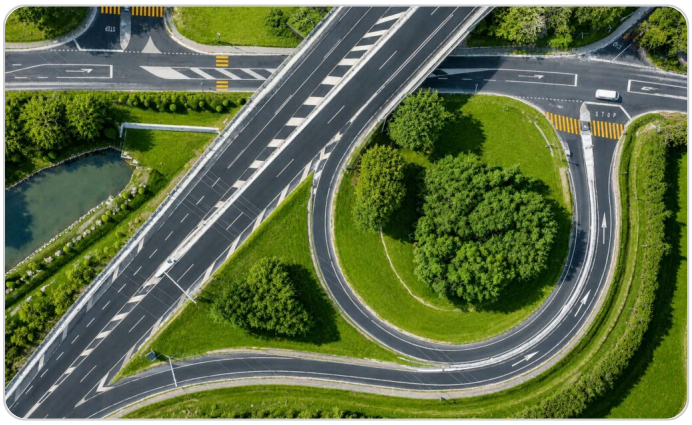
neuchatel-un-canton-a-vivre.ch



Kilpailukykyinen verotus



Lahjakkaiden työntekijöiden resurssi



Saavutettavuus



Elinlaatu

UKK

UKK

Miksi Neuchâtelin kantoni on robotiikan vertailukohta?

Neuchâtelin kantoni hallitsee koko robotiikan arvoketjun mikromoottoreista integroituun järjestelmään. Se yhdistää suorakäytön ja automatisoidun kokoonpanon maailman johtavat yritykset, tiiviin tarkkuusalan alihankkijoiden pk-yritysten verkoston sekä EPFL:n ja CSEM:n joustavien mekanismien ja mikrorobotiikan osaamisen.

Mikä erottaa Neuchâtelin muista robotiikka-alueista?

Robotiikka arvostaa juuri niitä aloja, joita Neuchâtel on vaalinut sukupolvien ajan: mikromekaniikkaa, mikroelektroniikkaa, tarkkuuskokoonpanoa ja luotettavuutta. Neuchâtel on Sveitsin toiseksi suurin vientikanton, ja sillä on asukaslukuun suhteutettuna eniten patentteja. Paikallinen erityispiirre: pk-yritykset osallistuvat suunnitteluun, eivät vain tuotantoon.

Mitkä ovat Neuchâteliin sijoittautumisen konkreettiset edut?

Neuchâtel soveltaa 13,57 %:n yritysverokantaa, joka on yksi Sveitsin kilpailukykyisimmistä, ja tarjoaa Sveitsin mittakaavassa houkuttelevan kustannusympäristön – yrityskiinteistöt, tontit ja käyttökustannukset. Kanto sijaitsee Euroopan sydämessä: Lausanne, Bern ja Basel ovat saavutettavissa alle 90 minuutissa, ja Geneven, Zürichin sekä Baselin kansainväliset lentokentät ovat suoraan tavoitettavissa. Tämän lisäksi tarjolla on dedikoitua teollisuusinfrastruktuuria ja välittömästi hyödynnettävissä oleva tarkkuuskomponenttien alihankintaverkosto.

Miten sijoittua Neuchâtelin kantonin alueelle ja millaista tukea on saatavilla?

Taloudellisen ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden osaston alainen invest Neuchâtel on virallinen ja ainoa yhteyshenkilö kaikissa sijoittumiseen liittyvissä asioissa. Sen tarjoama tuki on luottamuksellista: tilojen ja tonttien etsiminen, verkottuminen paikallisen ekosysteemin kanssa, pääsy julkiseen rahoitukseen, työlupien ja lupien hankkiminen sekä projektivalmennus. **Ota yhteyttä invest Neuchâteliin keskustellaksesi ensimmäistä kertaa sitoumuksetta.**

invest Neuchâtel – Virallinen yhteyshenkilönne

Valtiollisena rakenteena Neuchâtelin kantonin talouspalvelut helpottavat, koordinoivat ja nopeuttavat sijoittautumisesi jokaista vaihetta.

- Maa-alueiden ja tilojen 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