

**FORSKNINGSSTYRKE:**

# NEUROLOGICAL DISORDERS AND NEUROTECHNOLOGY

ROBOTICS NEUROPLASTICITY HUMAN-COMPUTER  
REHABILITERING STROKE TRAUME NEUROTEKNOLOGI  
EXOSKELETER WEARABLES GAMING

## GENETABLERING AF FØRLIGHED

Millioner af mennesker lever med lammelser og funktionsnedsættelser efter stroke eller traume.

Forskning indenfor Neurological Disorders and Neurotechnology sigter mod udvikling af systemer og teknologier, der kan genetablere den sensoriske perception og motoriske førlighed, som patienten har tabt.

## KAN GIVE LIVSKVALITETEN TILBAGE

Vi arbejder sammen på tværs af forskellige fagligheder, og vi inddrager både borgere, virksomheder og sundhedssektoren i vores forsknings- og udviklingsprojekter. Forskningen breder sig fra den helt grundlagsskabende forskning i vores laboratorier til den patientnære kliniske forskning.

Kort sagt har vi alle relevante aktører og discipliner i spil – fra akut behandling, når skaden sker, til langtidsgenoptræning i hjemmet. Denne tætte kontakt betyder, at vores forskning hurtigt kommer borgerne til gavn, så de kan få deres livskvalitet tilbage.

## MERE INFORMATION

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi  
<https://www.hst.aau.dk/>

Klinisk Institut  
<https://www.klinisk.aau.dk/>

Center for Rehabilitation Robotics  
<https://vbn.aau.dk/da/organisations/center-for-rehabilitation-robotics>

Center for Neurotechnology and Rehabilitation  
<https://rhnordjylland.rn.dk/forskning/center-for-klinisk-forskning/cnr/kontakt>

# EKSEMPLER

## SYSTEMER OG HJÆLPEMIDLER TIL NEUROREHABILITERING

- Hjerne-computer interfaces (BCI)
- 
- Tunge-kontrol interfaces
- 
- Kunstig intelligens-aktiverede menneske-maskine interfaces
- 
- Kropsbårne hånd-hjælpemidler for bevægelsesrehabilitering
- 
- Gaming til forøgelse af motivationen i en rehabiliteringsproces

## EXOSKELETER OG ROBOTTEKNIK TIL NEUROREHABILITERING

- Robotteknik i behandlingsmæssige/kliniske rammer og deres betydning for sansemæssig og motorisk funktion og neuroplasticitet
- 
- Hybride kontrolsystemer bestående af funktionel elektrisk stimulation og robotter til robotteknik – inklusive funktionel elektrisk stimulation i kombination med tunge-, hjerne- og myoelektrisk kontrol

## DRUG DELIVERY OG NEUROBIOLOGY

- Blod-hjerne-barriere transport
- 
- Viral og ikke-viral genterapi til hjernen

## NEURPLASTICITET OG NEUROMODULATION

- Musik-feedback under gang- og balancetræning eller som sensorisk modulation for smertelindring
- 
- Haptisk feedback og neuromodulation for sensorisk modulation, genetablering af førlighed, dæmpning af rystelser eller smertelindring
- 
- Noxious eller ikke-noxious afferent feedback til kommunikation mellem lemmerne under gang og til rehabiliteringsformål
- 
- Diagnose af og interventioner til børn med sensoriske motoriske svækkelser inklusive sensoriske bearbejdningsforstyrrelser, autisme eller cerebral parese
- 
- Re-balancering af hjernen: Påvirkning af det motoriske system til forbedring af virkningerne af terapi for de nedre lemmer samt fremme genoptræning efter slagtilfælde



DET SUNDHEDSVIDENSKABELIGE  
FAKULTET  
AALBORG  
UNIVERSITET

## OM FORSKNINGSSTYRKERNE

Find mere information og videoer om vores forskningsstyrker her: [www.sundhedsvidenskab.aau.dk/forskning](http://www.sundhedsvidenskab.aau.dk/forskning)