

OM BRAINLIT

PATENTERADE LJUSSYSTEM FÖR
HÄLSA & VÄLMÅENDE



OM BRAINLIT S. 4

BIOCENTRIC LIGHTING™ S. 5

VETENSKAPLIGT RÅD S. 6

VÅRA LÖSNINGAR S. 8

VÅRA SEGMENT S. 10

VÅRA KUNDER S. 12

BRAINLIT

INTRODUKTION

BrainLit är ett health-tech bolag som utvecklar teknik och systemlösningar med fokus på ljus för att förbättra välmående, hälsa och prestation. Företaget grundades i Lund 2012 av Tord Wingren, en av uppfinnarna bakom Bluetooth-tekniken. Tillsammans med ett dedikerat team utvecklades under de efterföljande åren BioCentric Lighting™ (BCL), ett belysningsystem med fokus på människans hälsa och välbefinnande. BioCentric Lighting™ efterliknar det naturliga dagsljuset inomhus vilket utgör grunden i BrainLit's produktfamiljer.

Patentportföljen har sedan dess växt och bolaget säljer idag ett antal olika ljussystem som är anpassade efter människor och organisationers behov. Bland dessa finns BrainLit Alven, en fristående lösning som lanserades under pandemin 2020 och lämpar sig både på kontoret och hemarbetsplatsen. BrainLit lanserade året därpå BrainLit UVen, en lösning som kombinerar det hälsosamma BioCentric Lighting™ med UV-C ljus för att desinficera inomhusmiljöer på ett säkert och automatiserat sätt. Bolaget har sitt huvudkontor i Lund och är verksamt över hela världen med dotterbolag och genom partners.

BIOCENTRIC LIGHTING™

BrainLit är mest känt för BioCentric Lighting™, en patenterad teknologi som levererar efterliknat dagsljus inomhus för att upprätthålla den naturliga cirkadiska rytmen hos människor.

De positiva hälsoeffekterna av ett ljus som följer de naturliga variationerna över dygnet har bekräftats i mängder av vetenskapliga studier. De unika egenskaperna för BioCentric Lighting™ är framtagna utifrån de allra senaste forskningsresultaten. Systemet består bl.a. av sensorer, LED-armaturer, IOT-kontroller, AI, molndatalösningar samt BCL Ljusrecept och är byggt på ett antal patentfamiljer. Det långsiktiga målet för BrainLit är att förbättra det individuella välmåendet – baserat på respektive individs förutsättningar och ljuspreferenser – med hjälp av att göra BioCentric Lighting™ tillgängligt i de miljöer som vi människor vistas i större delen av vår tid.

Människan upplever och påverkas av ljus på flera olika sätt: Ljuset skapar en bild av omgivningen så att vi kan orientera oss i rummet, ljus har en stark påverkan på våra biologiska funktioner och ljuset inverkar också på vår sinnesstämning. BioCentric Lighting™ tar sikte på alla dessa områden vilket de flesta ljussystem idag inte gör. Viktiga mervärden med BioCentric Lighting™ är den energibesparing som erhålls med LED-tekniken och smarta algoritmer för styrning och dimning.

Nästan 50% av våra proteinkodande gener följer den cirkadiska rytmen^{1,2}, vilket innebär att ljuset är av fundamental betydelse för vår hälsa och överlevnad. Vi spenderar i snitt 21 av dygnets 24 timmar inomhus³, oftast i en ljusmiljö av låg kvalitet⁴ vilket över tid kan påverka vår hälsa negativt⁵. Detta problem var grunden till BrainLit's patent för BioCentric Lighting™. BioCentric Lighting™ är ett avancerat, återkopplande, självlärande system som är byggt på symbiotisk intelligens d.v.s. kombinationen av människa, maskin, algoritmer och AI. Variationer i färgtemperatur och ljusintensitet motsvarar solljusets förändringar över dagen och stimulerar den cirkadiska rytmen (naturliga dygnsrytmen) som i sin tur bidrar till ökat välmående och bättre hälsa.

1). R. Zhang et al. A circadian gene expression atlas in mammals: implications for biology and medicine. Proc Natl Acad Sci U S A 111, 16219-16224 (2014).

2). M. D. Ruben et al. A database of tissue-specific rhythmically expressed human genes has potential applications in circadian medicine. Sci Transl Med 10 (2018).

3). N.E. Klepeis et al. The national human activity pattern survey (NHAPS): a resource for assessing exposure to environmental pollutants. J Expo Anal Environ Epidemiol 11(3):231-52 (2001).

4). Center for Environmental Therapeutics. Consensus recommendations for optimum indoor lighting. <https://cet.org/consensus-recommendations-for-optimum-indoor-lighting/>. Access date 2021-10-20.

5). O. Osibona et al. Lighting in the Home and Health: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health 18(2), 609 (2021).

FORSKNING OCH VETENSKAPLIGT RÅD

BioCentric Lighting™ är utvecklat från den djupa förståelsen av samspelet mellan ljus och människans biologi. BrainLit's vetenskapliga råd består av erfarna forskare inom medicin, miljöpsykologi, psykiatri, fysik m.m. där varje medlem har sin unika kompetens. Rådet träffas regelbundet för att säkerställa att BrainLits produkter vilar på den senaste kunskapen och det mest aktuella forskningsläget.



Klas Sjöberg
Ordförande

PhD. Konsult och biträdande Professor vid Gastrokliniken, Skånes Universitetssjukhus.



Thorbjörn Laike
Ledamot

PhD. Professor i miljöpsykologi vid institutionen för arkitektur och byggd miljö, Lunds universitet.



Lennart Minthon
Ledamot

PhD. Professor vid Lunds universitet, MultiPark: Tvärvetenskaplig forskning om Alzheimers sjukdom. Grundare av Minneskliniken.



Lars Samuelson
Ledamot

PhD. Professor i halvledarelektronik vid Lunds universitet. Tilldelades "Einstein-professoratet" av den kinesiska vetenskapsakademien. Utnämnd till stipendiat av American Physical Society.



Madeleine Selvander
Ledamot

PhD. Ögonläkare. Tidigare seniorekonsult vid Skånes universitetssjukhus. Chef för privat ögonklinik Sundets Ögonläkare.



Tord Wingren
Grundare

Innovationer, Strategi & Partnerskap. Mer än 30 års erfarenhet inom IT- och kommunikationsbranschen. Pionjär för Bluetooth genom att skriva dess första specifikation. Innovatör och patentinitiator för BrainLits grundläggande patent. M.Sc Elektroteknik.

MADELEINE SELVANDER

- Vi undersöker vetenskaplig forskning som kan bli relevant för BrainLit och diskuterar nya sätt att tillämpa vetenskapliga rön.



Vetenskapen sover aldrig, forskningen pågår hela dagen, varje dag. Ett vetenskapsbaserat företag som BrainLit måste därför alltid hålla sig ajour med de senaste vetenskapliga rönen, annars riskerar man att bli föråldrad. Av denna anledning har företaget sedan det grundades utvecklat sin produkt utifrån de råd som ges av dess vetenskapliga rådgivande kommitté, som har till uppgift att hålla ledningen uppdaterad och hitta nya sätt att tillämpa tekniken.

Madeleine Selvander är en av medlemmarna i den vetenskapliga rådgivande nämnden. Som ögonläkare och tidigare ögonkirurg känner hon bokstavligen till hur det mänskliga ögat fungerar inifrån och ut. För att inte tala om hur det påverkas av ljus och vilken inverkan detta i sin tur har på resten av vår biologi.

- BrainLits teknik bygger på två olika aspekter av vetenskap. Å ena sidan den tekniska basen av LED-lampor, optik och nanoteknik för att producera ljus med kort våglängd och återskapa dagsljusförhållanden inomhus. Å andra sidan, hur våra kroppar reagerar på det ljus som samlas i våra ögon och vår förmåga att analysera detta, förklarar Madeleine Selvander.

För mindre än 20 år sedan upptäcktes en ny typ av fotoreceptorcell i det mänskliga ögat. ipRGCs-cellen är en speciell typ av gangliecell som finns på en djupare nivå i ögats retina än dess stavar och tappar. Denna typ av cell reagerar på ljus med blå våglängd, omkring 480 nm, och kontrollerar vår dygnsrytm.

Anpassning till individuella kronotyper

- Armaturer för inomhusbruk, t.ex. glödlampor, halogenlampor och lysrör, producerar mycket lite ljus med dessa våglängder. När vi saknar denna stimulans förlorar vi vår känsla för dag och natt. En dag och en natt motsvarar 24 timmar, men de flesta människor har en cirkadisk rytm som är något längre än 24 timmar, så vi behöver ljuset för att ställa in vår rytm, annars börjar den släpa efter. För kontorsarbetare innebär detta att

de blir kvällsmänniskor, men måste ändå gå upp tidigt på morgonen och lider av sömnbrist, säger Madeleine Selvander.

Detta är grunden för BrainLits tekniska vision: att tillhandahålla inomhusljus med samma kvalitet som naturligt utomhusljus och på så sätt återställa vår dygnsrytm i stället för att låta arbetsplatsförhållandena gradvis slita ut oss. För Madeleine Selvander, som inte bara är ögonläkare utan också har en ingenjörsbakgrund, verkade hennes första kontakt med BrainLit vara ödesbestämd.

- Jag träffade Peter K Andersson, som då var VD för BrainLit, och han nämnde något om ljus och hur det påverkar oss. Om jag ska vara ärlig var jag väldigt skeptisk, men också fascinerad och nyfiken. Om jag var ovetande om detta måste det samma gälla för många andra också.

I dag är hon en av experterna i den vetenskapliga rådgivande nämnden. Klas Sjöberg, överläkare i gastroenterologi vid det världsberömda universitetet i Lund, är ordförande och sammankallar styrelsen var sjätte vecka.

Anpassning av forskning och teknik

- Vi undersöker vetenskaplig forskning som kan bli relevant för BrainLit och diskuterar nya sätt att tillämpa vetenskapliga rön. Ofta har BrainLit tekniska lösningar som kan användas inom forskningen, men ingen har ännu gjort den forskningen. BrainLit har till exempel patentet och den tekniska lösningen för personliga ljusförhållanden, men forskningen om hur personligt ljus skiljer sig från standardljus är för närvarande ganska begränsad. Detta beror främst på problemet med de individuella variationerna och utmaningen att få fram exakta uppgifter om det faktiska ljuset som de utsätts för, säger Madeleine Selvander.

Ibland ligger tekniken före vetenskapen. I det här fallet erkände den vetenskapliga rådgivande nämnden möjligheten att påskynda forskningen genom att erbjuda forskarna att använda BrainLits teknik för att få mer exakta uppgifter. Men trots den breda expertis som samlats i nämnden finns det fortfarande ämnen som behöver utforskas ytterligare.

- Vi kommer att bjuda in experter på kronobiologi och hur vår biologi påverkas av den cirkadiska rytmen och BioCentric Lighting. Tillsammans har vi en mer än grundläggande förståelse för funktionerna, men att få tillgång till verkligt djupgående kunskap om detta intrikata förhållande... det skulle vara så intressant! Avslutar Madeleine Selvander.

VÅRA LÖSNINGAR



BRAINLIT

ELVEN

LJUS FÖR ALLA MILJÖER

BrainLit Elven är vårt system för fasta installationer. Systemet främjar människors välbefinnande med BioCentric Lighting™ i alla typer av professionella miljöer. BrainLit Elven är flexibelt och skalbart vilket gör det enkelt att använda. BrainLit Elven består av vårt styrsystem, flertalet sensorer, och en mångsidig armaturportfölj.



BRAINLIT

ALVEN

LJUS SOM ÄR DITT EGET

BrainLit Alven™ är världens första uppkopplade, dynamiska, fristående BioCentric Lighting-system som levererar en dynamisk och personlig ljusmiljö till en eller flera användare. Genom BrainLit-appen kan användaren justera ljuset och spara sina egna personliga ljusfavoriter för framtida användning. För organisationer /företag finns även ett webbaserat interface för ljusstyrning och administration. Samma enkla användande som med BrainLit Elven och samma intrikata samspel med LED-armaturer, sensorer, IOT-kontroller, AI och molndata-lösningar.



BRAINLIT
:U V E N

LJUS FÖR SÄKRARE MILJÖER

BrainLit UVen är ett unikt system som använder UV-C ljus för att snabbt, säkert och automatiskt desinficera både luft och ytor för att skapa en säker och hälsosam miljö. Endast obemannade utrymnen desinficeras med UV-C ljus. Ett avancerat säkerhetssystem som använder radar och infraröda sensorer säkerställer att desinfektion endast startar när området är obemannat. Om någon går in i rummet under desinfektionen utlöses närvarodetekteringen och systemet växlar från UV-C belysning till vanlig belysning.

VÅRA SEGMENT

KONTOR

Traditionell kontorsbelysning tillgodoser inte våra fysiologiska behov då den primärt varit inriktad på det visuella. Ljusets funktion är dock inte bara att hjälpa till att se, utan ljus är även till för det emotionella och framförallt för vår biologi. Ljus är således avgörande för medarbetarnas välbefinnande, prestation och komfort. Med ett dynamiskt ljus särskilt under första halvan av arbetsdagen förbättras sömnkvaliteten och gör det lättare att somna på kvällen. BrainLit UVen kan med fördel integreras på toaletter och andra publika ytor, vilket säkerställer en säkrare arbetsmiljö.



SKOLA & UTBILDNING

BioCentriskt ljus är anpassat för att passa behoven hos barn och unga vuxna samt lärare och annan personal som befinner sig i studiemiljön. Under de mörka månaderna på året när dagsljusintaget nästintill är obefintligt är tillgången på ett inomhusljus av hög kvalitet avgörande för välbefinnandet. Lärandet främjas tack vare det BioCentriska ljusets prestandahöjande effekter och förbättrad sömn.



HÄLSO- OCH SJUKVÅRD

Inom hälso- och sjukvården befinner sig patienter oftast inomhus dygnet runt, vilket kan inverka negativt på nattsömn. En bra nattsömn är av vital betydelse för återhämtning och gott välbefinnande. Det är väl känt att sömnen på sjukhus är sämre p.g.a. saker såsom obehag, oro, störande moment såsom oljud, olämplig ljusexponering, smärta m.m. BrainLits BioCentriska ljus-system används för att synkronisera dygnsrytmen dels genom de fasta installationerna och genom utplacerade fristående armaturer.



SPORT


Olika individer har olika kronobiologier där de mest kända är kvälls- eller morgonmänniskor. För idrottare är detta extra viktigt då dygnsrytmen påverkar prestationen. Ljus används därför för att modulera rytmen. Undersökningar har visat på stora skillnader i prestation beroende när på dagen idrottaren skall prestera. Det BioCentriska ljuset kan anpassas efter den kronotyp man är och används därav i olika sporter för att förbättra prestationen. I delade omklädningsrum kan BrainLit UVen användas för att desinficera ytor och bidra till ökad säkerhet.



HOTELL OCH KONFERENS

Belysning spelar en nyckelroll för att skapa behagliga miljöer och miljöer som stärker vår biologi. BioCentriskt ljus används därför med fördel i möteslokaler som konferensrum, allmänna ytor, mottagningsområden etc. Beroende på vad som skall uppnås används olika ljusinställningar under dagen. Exempelvis används ljusrecept som "Relax" i loungemiljöer för att hjälpa gästerna att varva ned.





BioCentric Lighting™
har många fördelar för
både verksamheter
och individer.

Upptäck mer:
brainlit.com

VÅRA KUNDER

På BrainLit arbetar vi ständigt för att bygga upp meningsfulla relationer med våra kunder. I Norden har bland annat Swedbank, Castellum, EY och Sony valt BrainLits ljusmiljöer och tillsammans med partnern Arjo levereras också specialanpassade lösningar inom sjuk- och hälsovård. BrainLit UVen är tillgänglig för beställning på CE-certifierade marknader och är redan installerad hos kunder.

Om du funderar på en ny belysningslösning för din arbetsplats eller om du har ett personligt intresse för ljusets effekt på vår hälsa kan våra kundberättelser ge en djupare inblick i vår verksamhet och våra kunder. Läs mer om våra kunder och installationer på vår hemsida www.brainlit.com.



CRUNCHFISH

UR ANVÄNDARENS PERSPEKTIV

Att skapa ett globalt fotavtryck är ingen lätt uppgift. Det Malmöbaserade fintechföretaget Crunchfish har tagit sig an utmaningen att förändra vårt sätt att betala för alltid med sin lösning för digitala kontanter. Som alla innovativa och växande företag måste Crunchfish vara smidigt, snabbt och slagfärdigt - samtidigt som man måste upprätthålla en god hälsa och energinivå bland de anställda. En viktig faktor som hjälper dem att hålla sig starka är BioCentric Lighting™ från BrainLit.



” -Nu är vårt kontor som en stor dynamisk ljusdusch. Vi är alla mycket piggare och mår bättre.”

Joachim Samuelsson, Crunchfish

-Arbetet på Crunchfish är intensivt just nu. Jag sover mindre än normalt eftersom det finns så mycket att göra. BioCentric Lighting håller mig pigg under arbetsdagarna, och på kvällarna hjälper den mig att snabbt somna. Sedan vaknar jag upp och känner mig utvilad, redo att ta mig an en ny dag. Dessa fokuserade morgontimmar håller mig i framkant, förklarar VD Joachim Samuelsson.


Crunchfish's kontor ligger i det blomstrande gamla hamnområdet i Malmö, i Media Evolution Citybyggnaden, ett modernt co-working space som grundades 2012 i en gammal fabriksbyggnad.

En tredjedel av området är upptaget av Crunchfish själv. Den har utrustats fullt ut med BioCentric Lighting, men är också en av de första installationerna som använder de personliga inställningarna i den nya BrainLit Alven. BioCentric Lighting-systemet är också installerat i det öppna gemensamma området och på kontoret hos Pej, en av de andra hyresgästerna i The Penthouse.

- Vår hyresvärd Wihlborgs betalade för installationen och debiterar den som en del av vårt hyresavtal. Det är en bra affär för alla. Vi får njuta av hälsa som tjänst utan att göra en kapitalinvestering, och Wihlborgs höjer värdet på kontorslokalen. Det är det bästa sättet för oss eftersom vi inte tar med oss installationen om vi flyttar, säger Joachim Samuelsson.

En sundare arbetsmiljö

-Tidigare kände du att du tappade fokus under eftermiddagen, säger Samuelsson. Du tittade hela tiden på klockan och undrade när det var dags att gå hem. Sedan vi installerade BioCentric Lighting händer det inte längre. Nu är vårt kontorsrum som en enda stor dynamisk ljusdusch. Vi är alla mycket piggare och mår bättre. Den något ökade månadshyran är väl värd att vara effektivare och friskare.



Lär dig mer på
www.brainlit.com

IMPROVING LIFE WITH BIOCENTRIC LIGHTING™



info@brainlit.com · www.brainlit.com
Scheelevägen 34, 223 63 Lund
+46 46 37 26 00